ВЕСТНИК

АССОЦИАЦИИ ПУЛЬМОНОЛОГОВ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ

ВЫПУСК 11 (№ 16)
2025 год



www.tnmu.uz

ВЕСТНИК

АССОЦИАЦИИ ПУЛЬМОНОЛОГОВ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ

Ежегодный научно-практический журнал
издается с 1996 г.

ISSN 2181-4988

Журнал зарегистрирован в Государственном комитете печати Республики Узбекистан 20 мая 1996 г. (регистрационное свидетельство № 48), перерегистрирован 5 декабря 2003 г. (удостоверение №135)

ВЫПУСК 11 (№16)
2025 год

Журнал включен в перечень рецензируемых научных изданий, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикации основных научных результатов диссертаций по медицинским наукам доктора философии и доктора медицинских наук

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР
Убайдуллаев А.М.

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА
Ливерко И.В.

ОТВЕТСТВЕННЫЙ СЕКРЕТАРЬ
Абдуганиева Э.А. Гафнер Н.В.

ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОГО СОВЕТА:

Мухтаров Д.З. (Ташкент)
Ташпулатова Ф.К. (Ташкент)
Парпиева Н.Н. (Ташкент)
Рустамова М.Т. (Ташкент)
Убайдуллаева Н.Н. (Ташкент)
Бримкулов Н.Н. (Бишкек)
Бакенова Р.А. (Астана)

Бобоходжаев О.И. (Душанбе)
Белевский А.С. (Москва)
Якимова М.А. (Москва)
Муминов К.П. (Ташкент)
Дудковская Е.И. (Минск)
Адэнов М.М. (Москва)

Адрес редакции:
Ташкентский государственный медицинский университет
100109, г. Ташкент, Узбекистан, Алмазарский район, ул. Фараби 2, тел.: +99878-150-7825, факс: +998 78 1507828, электронная почта: mjys.tma@gmail.com

Ассоциации Пульмонологов Центральной Азии

Association of Pulmonologists of Central Asia

СОДЕРЖАНИЕ – МУНДАРИЖА

ВОПРОСЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

Атабеков С.Н. / COVID-19 негизида саратон билан оғриган беморларнинг клиник-эпидемиологик хусусиятлари, иммуногенези ва даволашнинг ўзига хос усуллари 6

Ongarbayev D.O., Xodjaeva M.I., Kayumova S.S., Eshonov S.Z., Shaniyazov A-S.J. / COVID-19 va tuberkulez; ikki tomonlama koinfeksiya taxlili va muammoni xal qilishda yondashuvlar imkonyati..... 22

Бабаев Х.Н., Холиева Н.Х., Мирзаулукова М.У. / Патоморфологическая характеристика желудочно-кишечного тракта у пациентов, инфицированных SARS-COV-2 35

КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

Хакимов А.А. / Значение цифровой рентгеновской диагностики в ранней диагностике туберкулеза легких в современных условиях 44

Хакимов А.А. / Оценка распространённости бронхолёгочной и сердечно-сосудистой патологии у пациентов с впервые выявленным туберкулёзом 49

Ходжибеков М.Х., Ходжамова Г.А., Нигмаджонов А.С. / МРТ в предсказании доброкачественной или злокачественной природы мягкотканых образований..... 56

Назиров П.Х., Алимова Г.С. / Тип адаптационных реакций и их клиническое значение у больных туберкулёзом позвоночника 64

В ПОМОЩЬ ПРАКТИЧЕСКОМУ ВРАЧУ

Курбанова З.Ш., Ихтиярова Г.А. / Диагностическая значимость ультразвуковых показателей яичников при синдроме формирующихся поликистозных яичников..... 70

Усмоналиева Б.В., Убайдуллаева З.И. / Клинико-биохимические особенности доноров крови с различными серологическими профилями вирусных гепатитов В и С 77

Хасанов Ф.Ш. / Гипоксически-дистрофические процессы в нейронах головного мозга, обусловленные хронической ишемической болезнью сердца 84

Эшбаев Э.А., Муйдинов Ж.И., Аллаберганов Д.Ш. / Коронароатеросклерозда томирлар деворида эндотелий ўсиш омилининг хос хусусиятлари 88

Мирзабекова О.А. / Чала ва етилиб туғилган чақалоқларда нафас бузилиш синдромининг хавфли омиллари 95

Yusupova U.M. / In women with polycystic ovary syndrome (POS) and obesity, dyslipidemia is the cause of infertility 101

Gafforov A.U. / Modern approaches to the treatment of patients with osteoarthritis of the ankle 106

Gafforov A.U. / Problematic issues of treatment of degenerative-dystrophic lesions of the ankle joint 109

Камилова А.З., Юлдашева Н.А. / Оценка общих метаболических путей при пародонтите и метаболически ассоциированной жировой болезни печени (MASLD) и разработка критериев прогноза и профилактики 112

Курбанов У.К., Юлдашев Р.М. / Результаты хирургического лечения пациентов с различными типами медулярных синдромов при шейной спондилотической радикуломиелопатии 116

Назаров Б.Б. / Бачадон бўйни ўсмаси олди ҳолатлари мавжуд аёллар иммунологик текширув усуллари таҳлилий кўрсаткичлари 123

Абдувалиева И.Х., Гадаев А.Г., Мухамедова Н.Х., Сабирова М.Р. / Ўткир миокард инфаркти ривожланган беморларда тропонин даражаси билан NGAL ва KIM-1 орасидаги корреляцион боғлиқликни баҳолаш 130

Сабиров М.А., Акбаров А.Н., Шоахмедова К.Н. / Комплексный подход к коррекции атрофических изменений альвеолярных отростков челюстей у больных с ХБП 136

Курбанов У.К., Юлдашев Р.М. / Диагностическое значение комплексных методов при шейной спондилотической радикуломиелопатии 149

Akhmedov Sh.Sh. / Distinctive features of determining the relationship between the wall of blood vessels in joint tissues and degenerative changes in fibrous structures 154

Гайбуллаева Н.Н., Камилов Х.М. / Оптимизация хирургических подходов в реконструктивной и эстетической окулопластике периорбитальной зоны на основе клинико-морфологического анализа 158

ОБЗОРЫ

Джаббаров Ш.Р., Хурсанов Ё.Э. / Оптимизация хирургической тактики при осложнённых формах неспецифического язвенного колита у больных с пневмонией 167

Хурсанов Ё.Э., Джаббаров Ш.Р. / Актуальные подходы к хирургическому лечению язвенного колита: обзор литературы 175

Ризаева С.Б., Полатова Дж.Ш., Алиева Р.Б. / Кардиоонкология взгляд за пределы антрациклинов и фракции выброса 186

Jamolov A.K., Abdullayeva Sh.N. / Klinik amaliyotdada, innovatsion texnologiyalarni qo'llash orqali bemorlarga yordam berish 196

Khamroev B.U. / Characteristic features of the clinical course of destructive diseases of the pelvic-hip joint 202

Мехриддинов М.Қ. / Нафас нафас олиш тизими яллиғланиш касалликлари ва унда деструктив пневмониянинг ўрни 206

Бобоха Л.Ю., Махмудова Д.Т., Аслонов М.Н., Аслонова З.А. / Современный взгляд на проблему врожденной катаракты у детей 211

Гулямов Ш.Б., Алимова Д.Д., Амонов Ш.Э., Амонов А.Ш., Эргашев О.А. / Врожденные изолированные аномалии среднего уха: современные аспекты диагностики и хирургического лечения 219

ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Аминов З.З. / Эффективность внедрения модульно-кредитной системы в медицинском образовании: опыт Самаркандского государственного медицинского университета 225

Бахриддинов С.С. / Ҳарбий амалиётда кўриш органларини ҳимоя қилишнинг замонавий воситалари 232

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Xodjiyev F.B., Hasanova D.A. / Oshqozon epiteliyasida is gazi ta'sirida rivojlangan distrofik o'zgarishlarning morfometrik va gistologik baholanishi 237

ВОПРОСЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

UDC: 616-006:616.98-036.21:614.4

Атабеков Санжар Нурматович – мустақил изланувчи
Республика ихтисослаштирилган эпдемиология микробиология, юқумли ва паразитар касалликлари илмий амалий тиббиёт маркази (Тошкент, Ўзбекистон)

COVID-19 НЕГИЗИДА САРАТОН БИЛАН ОҒРИГАН БЕМОРЛАРНИНГ КЛИНИК-ЭПИДЕМИОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ, ИММУНОГЕНЕЗИ ВА ДАВОЛАШНИНГ ЎЗИГА ХОС УСУЛЛАРИ

Аннотация. *Дунё миқёсида саратон касаллигининг янги ҳолатлари доимий равишда ўсиб бормоқда. Бу, бир томондан, эрта ташхис қўйишнинг самаралироқ усуллари билан боғлиқ бўлса, иккинчи томондан, аҳолининг қариши, экологик ва иқтисодий сабаблар туфайлидир. Бугунги кунда онкологик касалликлардан ўлим кўрсаткичи юрак-қон томир касалликларидан кейин иккинчи ўринда туради, келгусида иккинчисидан ўзиб кетиш тенденцияси аниқ. Онкологик касалликларнинг кўпайиши муаммоси глобал муаммога айланди.*

Ногиронлик ва ўлимнинг умумий таркибида онкологик касалликлар биринчи ўринлардан бирини эгаллайди. 150 мингга яқин одам саратон касаллиги туфайли ногирон бўлиб қолади, яъни, янги рўйхатга олинганларнинг ҳар учдан бир қисмини ёки ногиронларнинг умумий сонининг 13,5 фоизини ташкил этади[1].

Онкологик беморлар, уни амалга ошириш вақтидан қатъий назар, саратонга қарши даволаниш фонида иммунитетнинг сусайиши туфайли COVID-19 коронавирус инфекциясининг оғир кечиши хавфи остидадир Хитойда ўтказилган маълумотлар таҳлили шуни кўрсатдики, саратон касаллиги билан оғриган беморлар саратон касаллигига чалинган беморларга нисбатан 5 баравар кўпроқ COVID-19 билан касалланадилар ва интенсив терапия зарурати билан оғир инфекцияни бошдан кечириш эҳтимоли кўпроқ [2]. Ушбу шароитларда саратон касаллигини даволаш ва кузатиш уларнинг заиф иммунитет ҳолати ва асосий касалликнинг тажовузкор табиатини ҳисобга олган ҳолда жуда қийин

Калит сўзлар: *COVID-19, онкологик беморлар,клиник-эпидемиологик хусусиятлар, ўсмалар, метастазлар.*

Atabekov Sanjar Nurmatovich – independent researcher
Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Epidemiology, Microbiology, Infectious and Parasitic Diseases (Tashkent, Uzbekistan)

CLINICAL AND EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERISTICS, IMMUNOGENESIS, AND SPECIFIC TREATMENT APPROACHES IN CANCER PATIENTS IN THE CONTEXT OF COVID-19

Abstract. *Globally, the incidence of newly diagnosed cancer cases has been steadily increasing. This trend is attributed not only to advances in early diagnostic methods but also to population aging, as well as environmental and socioeconomic factors. Currently, cancer-related mortality ranks second after cardiovascular diseases, with a documented tendency toward further*

increase, potentially surpassing them in the future. Consequently, the growing burden of oncological diseases has become a major global public health challenge.

Cancer remains one of the leading causes of disability and mortality worldwide. Approximately 150,000 individuals develop cancer-related disability, accounting for nearly one-third of newly registered cases or 13.5% of the total disabled population.

Cancer patients, irrespective of the stage of anticancer therapy, are at a significantly increased risk of severe coronavirus disease 2019 (COVID-19) due to treatment-associated and disease-related immunosuppression. Data analyses conducted in China have demonstrated that patients with malignancies are up to five times more likely to contract COVID-19 compared with individuals without cancer and are more likely to develop severe disease requiring intensive care. Under these conditions, the management and follow-up of cancer patients present substantial clinical challenges, considering their compromised immune status and the aggressive nature of the underlying malignancy.

Keywords: *COVID-19; cancer patients; clinical and epidemiological characteristics; tumors; metastases.*

Атабеков Санжар Нурматович – независимый соискатель
Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр эпидемиологии, микробиологии, инфекционных и паразитарных заболеваний (Ташкент, Узбекистан)

КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ, ИММУНОГЕНЕЗ И СПЕЦИФИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ НА ФОНЕ COVID-19

Аннотация. *Во всём мире отмечается устойчивый рост числа новых случаев онкологических заболеваний. С одной стороны, это связано с более эффективными методами ранней диагностики, с другой — со старением населения, а также экологическими и экономическими факторами. В настоящее время смертность от онкологических заболеваний занимает второе место после сердечно-сосудистых заболеваний, при этом выявляется тенденция к её дальнейшему росту и возможному опережению. Проблема увеличения числа онкологических заболеваний приобрела глобальный характер.*

В общей структуре инвалидности и смертности онкологические заболевания занимают одно из ведущих мест. Около 150 тысяч человек становятся инвалидами вследствие онкологических заболеваний, что составляет каждого третьего среди впервые зарегистрированных случаев или 13,5 % от общего числа инвалидов.

Онкологические пациенты, независимо от этапа противоопухолевого лечения, находятся в группе риска тяжёлого течения коронавирусной инфекции COVID-19 вследствие снижения иммунитета. Анализ данных, проведённый в Китае, показал, что пациенты с онкологическими заболеваниями заболевают COVID-19 в 5 раз чаще по сравнению с лицами без онкопатологии и имеют более высокий риск тяжёлого течения инфекции, требующего интенсивной терапии. В этих условиях лечение и наблюдение онкологических больных представляют значительные трудности с учётом их ослабленного иммунного статуса и агрессивного характера основного заболевания.

Ключевые слова: *COVID-19, онкологические больные, клинико-эпидемиологические особенности, опухоли, метастазы.*

Ҳозирги вақтда онко-эпидемиологик вазият, айниқса, аёлларда неоплазмалар билан касалланишнинг сезиларли даражада ошиши ва унинг тузилишида, асосан, эркакларда ноқулай прогнозли ўсмаларнинг устунлиги билан тавсифланади.

Пандемия даврида иммунитет танқислиги ва саратон касаллигига чалинган беморларга ғамхўрлик қилиш жуда қийин вазифадир. ХХР маълумотларига кўра, COVID-19 билан касалланган саратон беморлари умумий аҳолига нисбатан сунъий нафас олдириш ёки интенсив терапия бўлимларида терапияга муҳтож бўлиш эҳтимоли 3,5 баробар кўпроқ.

SARS-Cov - 2 номи билан танилган янги коронавирус 2020 йилда глобал таҳдид ва асосий соғлиқни сақлаш муаммосига айланди. Ушбу инфекциянинг пандемияси саратон касаллигига чалинган беморларни даволаш тактикасига ўз таъсирини кўрсатди.

Саратон касаллиги билан оғриган беморларда саратонга қарши даволаниш фонида, унинг вақтидан қатъий назар, иммунитети пасайганлиги сабабли оғир COVID-19 коронавирус инфекциясини юқтириш хавфи мавжуд. Хитойда ўтказилган маълумотлар таҳлили шуни кўрсатдики, саратон касаллиги билан оғриган беморларда COVID-19 билан касалланиш хавфи 5 баравар кўп бўлиб, шу аснода инфекциянинг оғир кечиши эҳтимоли ҳам юқори.

Бундай шароитларда саратон билан касалланган беморларни даволаш ва кузатиш уларнинг заиф иммунитет ҳолати ва асосий касалликнинг тажовузкор табиатини ҳисобга олган ҳолда жуда қийин кечади. ЖССТ маълумотларига кўра, коронавирус инфекцияси тасдиқланган саратон касаллигига чалинганлар гуруҳида ўлим 7,6% ни ташкил қилади. Таққослаш учун, коронавирус инфекцияси тасдиқланган бошқа гуруҳлар орасида ўлим кўрсаткичи: юрак-қон томир касалликлари билан оғриган беморларда – 13,2%, қандли диабет билан – 9,2%, артериал гипертензия билан – 8,4%, сурункали нафас йўллари касалликлари билан – 8,0%. Умуман олганда, касалланганлар орасида - 3,4%, бирга юрадиган касалликлари бўлмаган беморларда - 1,4% [Liang W., Guan W., Chen R., Wang W., Li J., Xu K., et al. Cancer patients in SARS-CoV-2 infection: a nationwide analysis in China. Lancet Oncol. 2020; 21(3): 335–7. DOI: 10.1016/S1470-2045(20)3009 6-6].

Республикада соғлиқни сақлашни ислоҳ қилиш давлат дастурларини амалга ошириш доирасида аҳолига онкологик тиббий ёрдам кўрсатишнинг яхлит тизими ташкил этилди. Онкология хизматининг ягона вертикал интеграциялаштирилган тизими яратилди, онкология муассасаларини замонавий юқори технологияли асбоб-ускуналар билан жиҳозлаш ишлари амалга оширилмоқда, профессионал кадрлар тайёрлашнинг замонавий илмий мактаби шакллантирилган. Онкология муассасалари амалиётига саратонга ташхис қўйиш ва даволашнинг бир қанча замонавий усуллари жорий этилган, онкологик патология профилактикаси тизими такомиллаштирилмоқда, бу эса касалликнинг илк босқичларида беморларни икки баравар кўп аниқлаш имконини берди. Шу билан бирга, бутун жаҳонда бўлгани сингари, республикада онкологик касалликлар ўсиши қайд этилмоқда. Айниқса, аёлларда бачадон бўйни саратони дунёда аёллар ўртасида энг кўп тарқалган саратон касалликлари ичида тўртинчи ўринда туради.

Тадқиқотимиз мақсади:Республикада COVID-19 билан боғлиқ онкологик касалликларни популяцияда пайдо бўлиш ва тарқалиш жараёнини, ёшга, жинсга хос хусусиятларини ва нозологик шаклларини аниқлаш;

Тадқиқотнинг объекти сифатида Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлиги тизимидаги даволаш-профилактика муассасаларида COVID-19 инфекцияси ташхиси билан даволанган 100 нафар онкологик беморлар уларнинг эпидемиологик ва амбулатор карталари, беморларнинг даволаниш жараёнидаги таҳлиллари натижаларидан фойдаланилган.

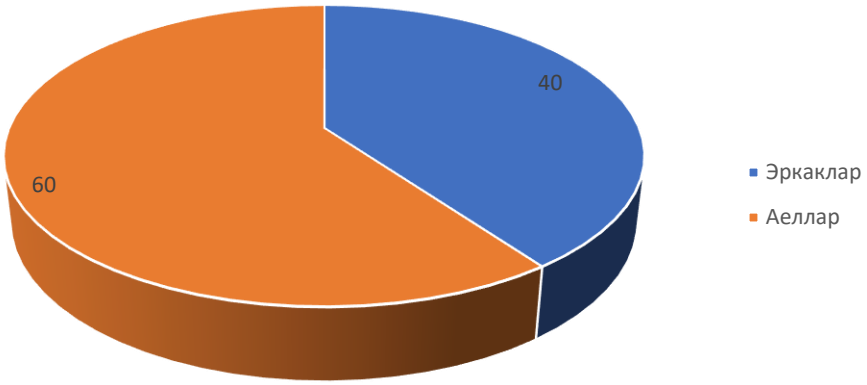
Бизнинг тадқиқотимизда, 2020-2022 йилда саратон билан оғриган беморлар орасида, COVID-19 вирусга чалинган 100 нафар беморлар иштирок этишди.

Ушбу беморлар,Тошкент шаҳри ва Тошкент вилоятида истиқомат қилувчи хамда Зангиота коронавирус шифохонасида рўйхатда турувчи, беморлардир.

Тадқиқот бошлашдан олдин, биз беморларнинг 70 дан ортиқ касаллик тарихини ўрганувчи махсус сўровнома туздик. Бу сўровнома беморнинг жинси, ёши, касаллик кайд этган сана, ёндош касалликлар, касалликни келиб чиқиш этиологияси, ўсмаларнинг характери, муолажа тактикаси, хирургик аралашув ва энг асосийси COVID-19 вируснинг онкологик ҳолатга таъсири, беморларнинг яшаш даври ва ҳ.к. чуқур ўрганилиб статистик таҳлил қилинди.

Статистик натижаларга кўра, бизнинг тадқиқотимизда иштирок этган 100 та беморлар, орасида аёл беморлар 60% ва эркак беморлар 40% ташкил этади (график 1).

График 1. Беморларнинг жинси бўйича тадқиқот натижалари (%)



Тадқиқот натижаларига кўра, 20 ешдан то 70 ёшгачон бўлган беморларимиз, ЖССТ баёнотига кўра, 20 дан 29 ёшгача 6%, 30 дан 39 ёшгача 8%, 40 дан 49 ёшгача 18%, 50 дан 59 ёшгача 23%, 60 дан 69 ёшгача 39% ҳамда 70 ва ундан дан катталар 6%ни ташкил этадилар (жадвал 1).

Жадвал 1.

Беморларимимз ЖССТ баенотига кўра ёш кесимида

№	Беморлар ёши	% да
1.	20 дан 29 ёшгача	6
2.	30 дан 39 ёшгача	8
3.	40 дан 49 ёшгача	18
4	50 дан 59 ёшгача	23
5.	60 дан 69 ёшгача	39
6.	70 дан катта	6

Статистик маълумотларимизга кўра, беморларимиз илк мурожаати ва касаллик қайд этилган пайтда, уларнинг орасида ўсимта характери бирламчи ўсимта 50%, рецидив ўсимта 14%, ўситманинг давомий ўсиши 29%, касалликнинг прогрессияси 7% беморлар орасида қайд этилган (графика 2).



Беморлар орасида касалликнинг илк келиб чиқиши турли хил симптомлар билан бошланган, жумладан беморлар оғриқ билан бошланган беморлар 29%, оғрик ва ўсимта билан бошланиши 53% беморларда, ўсимтанинг бир ўзи келиши 4 %, ўсимта+оғриқ+бўғинлар етишмовчилиги 2%, оғриқ+бўғинлар етишмовчилиги 3%, бўғинлар функцияси бузилиши+оғриқ+ўсимта 2%, ўсимта ва оғриқ 7% (жадвал 2)

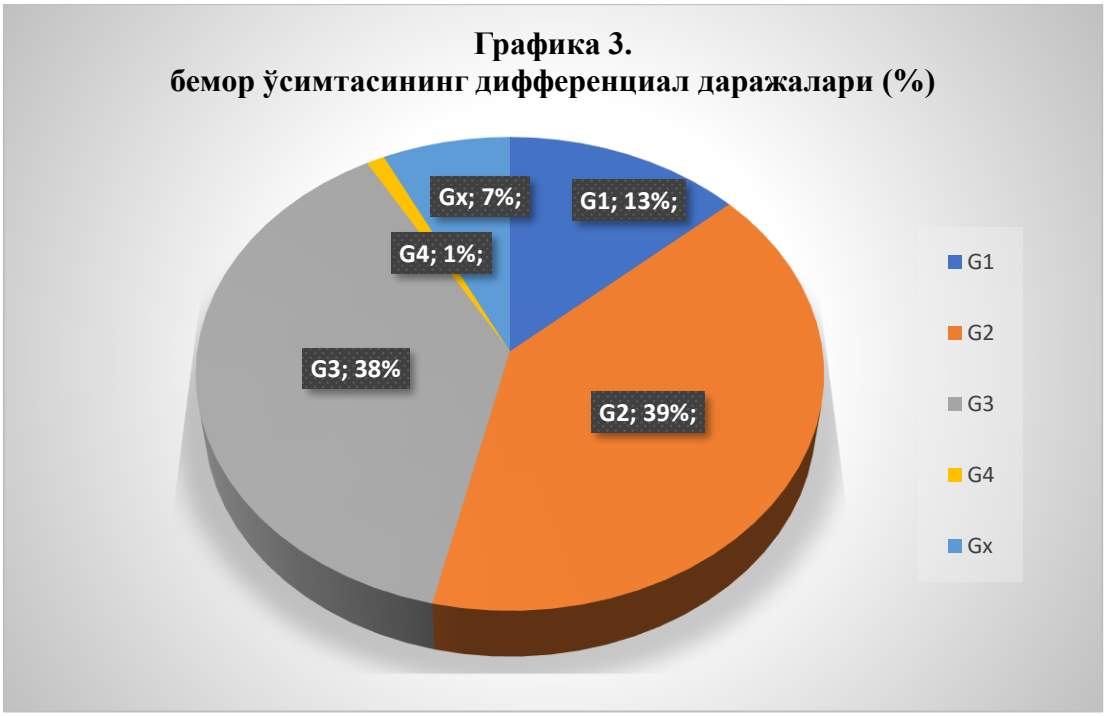
Жадвал 2.

Беморлар орасида касалликнинг илк келиб чиқиши турли хил симптомлари

№	Касалликнинг илк келиб чиқишининг, турли хил симптомлари	% да
1.	оғриқ билан бошланган	29
2.	оғрик ва ўсимта билан бошланиши	53
3.	ўсимтанинг бир ўзи келиши	4
4	ўсимта+оғриқ+бўғинлар етишмовчилиги	2
5.	оғриқ+бўғинлар етишмовчилиги	3
6.	бўғинлар функцияси бузилиши+оғриқ+ўсимта	2
7.	ўсимта ва оғриқ	7

Тадқиқот давомида, беморлар касаллик тарихини ўрганар эканмиз улар орасида ўсимта хужайрасининг гистологик патологиясини таҳлили қуйидаги хулосалардан иборат бўлди. Беморлар орасида ўсимта дифференцияси даражалари, G1 юқори даража 13% беморларда, G2 ўртача даража 39% беморларда, G3 паст даражали 37%, G4 диффе-ренцияланмаган 1%, Gx 7% (графика 3)

Графика 3.
бемор ўсимтасининг дифференциал даражалари (%)



Статистик маълумотларга кўра, 50% беморларда ўсимта бошка органларга ўсгани маълум бўлди. Шунингдек 6% беморларда, ўсимта тос суякларга ўсиб ўтгани аниқланди.

Тахлил натижаларга кўра, беморлар ўсимтасининг структураси 37% беморларда бир тоифали қолган 63%да эса тоифасиз .

Беморлар ўситмаларинг шакли, 17%да тўгри шаклга эга қолган 83% беморларда эса нотўғри шаклга эга эканлиги аниқланди. Шунингдек беморлар ўсимтасининг 15%да контурлари текис қолган 85%да эса нотекислиги аниқланди. Яна шуни этиш жоизки, беморлар ўсимталаринг 33%да бир тугунли қолган 67%да эса кўп тугунли эканлиги қайд этилди.

МРТ, КТ хамда рентген текширув натижаларга кўра, беморлар ўсимталари бошқа суякларга ўсиб чиққани аниқланди, аниқроқ айтадиган бўлсак, беморларнинг 3%да тос суякга ўсиб чиққан, 1%да елка суягига, 1%да елка олди суягига, 8%да билак суягига қолган 86% да эса суякга ўтмаган.

Бирмаламчи УТТ текширувларига кўра, беморларнинг 43%да ўсимталари бир тоифали қолган 57%да эса тоифасизлиги аниқланди.

Шифокорларнинг бирламчи текширувига кўра, беморларнинг ўсимталарининг шакли 17% беморларда текис қолган 83%да эса нотекислиги қайд этилган. Шунингдек, қарийб 97% беморларда ўсимталаринг ўлчови 97мм чуқурлиги эса 98 мм аниқланди.

Гистологик текширув натижаларига кўра, беморларнинг 11%да 1 даражали, 20%да 2 даражали, 34%да, 3 даражали, 35%да 4 даражали ёмон сифатли ўсимта борлиги аниқланди (жадвал 3).

Жадвал 3.

Беморлар орасида, гистологик натижаларга кўра ёмон сифатли ўсимталаринг тавсифи

№	Беморлар гистолик натижалари	% да
1.	1 даражали	11
2.	2 даражали	20
3.	3 даражали	34
4	4 даражали	35

Тадқиқотимизда иштирок этган, 100 нафар беморларимиз орасида, 40% кўкрак бези саратони, 15% ошқозон саратони, 10% тухумдонлар саратони, 8% жигар саратони, 10% ўпка саратони, 7% лимфома, 10% юмшоқ тўқима саратони, (жадвал...)

Жадвал 4.

Беморлар онкологик касалликларнинг локализацияси

№	Локазилация, нозология	n	%
1.	Кўкрак бези саратони	40	40%
2.	Ошқозон саратони	15	15%
3.	Жигар саратони	8	8%
4	Ўпка саратони	10	10%
5.	Тухумдонлар саратони	10	10%
6.	Лимфома	7	7%
7.	Юмшоқ тўқима саратони	10	10%
Хаммаси		100	100%

TNM тизими хақида қисқача маълумотлар.

- TNM тизими — бу ўсимталар босқичини баҳолаш учун халқаро классификация бўлиб, учта параметр асосида белгиланади:
- T (Tumor) — Ўсимта ҳажми ва маҳаллий тарқалиши:
- T1 — кичик ўсимта, орган билан чекланган.
- T1a — минимал ҳажм (одатда ≤1 см)
- T1b — бироз каттароқ, лекин ҳануз кичик (1–2 см)
- T2 — каттароқ ўсимта, органнинг бир қисмини ёки қўшни тузилмаларни қамраб олиши мумкин.
- T2a — ўртача ҳажм/органни қамраб олиш
- T2b — маҳаллий тарқалиши кўпроқ
- N (Nodes) — Лимфа тугунлари билан боғлиқ ҳолат:
- N0 — лимфа тугунлари зарарланмаган
- N1 — минтақавий лимфа тугунларида метастазлар бор
- M (Metastasis) — Масофавий метастазлар:
- M0 — масофавий метастазлар йўқ
- 1 — масофавий метастазлар бор [3].

Бизнинг тадқиқотимизда иштирок этган 100 нафар беморлар касаллик тарихини ўрганиб, TNM бўйича классификация қилдик жадвал

Жадвал 5.

TNM тузилмасига кўра беморларимиз холати

№	TNM	Частота	(%)
1.	T1aN0M0	0	0.0
2	T1бN0M0	12	31.6
3	T1aN1M0	2	5.3
4	T1бN1M0	0	0.0
5	T2aN0M0	3	7.9
6	T2бN0M0	6	15.8
7	T2aN1M0	5	13.2
8	T2бN1M0	1	2.6
9	T2aN1M1	5	13.2
10	T2бN1M1	3	7.9
11	T2aN0M1	1	2.6
12	T2бN0M1	0	0.0

Онкобеморларимиз касаллик тарихида қайд этилган ва жадвалда кўрсатилган натижаларга кўра TNM категорияси;

- T1aN0M0Кичик ўсимта (≤1 см), лимфа тугунлари зарарланмаган, масофавий метастаз йўқ
- T1bN0M0Ўсимта >1 см, ≤2 см, лимфа тугунлари зарарланмаган, метастаз йўқ
- T1aN1M0Кичик ўсимта (≤1 см), минтақавий лимфа тугунлари зарарланган, метастаз йўқ
- T1bN1M0Ўсимта >1 см, ≤2 см, лимфа тугунлари зарарланган, метастаз йўқ
- T2aN0M0Ўртача ҳажмли ўсимта, лимфа тугунлари зарарланмаган, метастаз йўқ
- T2bN0M0Каттароқ/маҳаллий тарқалган ўсимта, лимфа тугунлари зарарланмаган, метастаз йўқ
- T2aN1M0Ўртача ҳажмли ўсимта, лимфа тугунлари зарарланган, метастаз йўқ
- T2bN1M0Каттароқ/маҳаллий тарқалган ўсимта, лимфа тугунлари зарарланган, метастаз йўқ
- T2aN1M1Ўртача ҳажмли ўсимта, лимфа тугунлари зарарланган, масофавий метастаз бор
- T2bN1M1Каттароқ/маҳаллий тарқалган ўсимта, лимфа тугунлари зарарланган, масофавий метастаз бор
- T2aN0M1Ўртача ҳажмли ўсимта, лимфа тугунлари зарарланмаган, масофавий метастаз бор
- T2bN0M1Каттароқ ўсимта, лимфа тугунлари зарарланмаган, масофавий метастаз бор [4].

Ҳаммага маълумки, онкологияда муайян диагнозни тасдиқлаш учун бир қатор диагностик методлар амалга оширилади, шулардан бири биопсия. Биопсия- бу беморнинг гумон қилинаётган ўсимта еки полипидан оланадиган намуна (биоптат) [5].. Айтиш жоизки, бизнинг тадқиқотимизда иштирок этган 100 нафар бемордан, 55% пункцион, 30% трепан биопсия, 14 % очиқ биопсия орқали намуналар олинган.

Тадқиқотимизда иштирок этган онкологик беморлар, ҳолати инобатга олинган ҳолда турли хил муолажалар олишган, аниқроғи беморларимиз 57% аралаш, 30% нурли терапия, 5% кимётерапия, 2% хирургик, 10% симптоматик усуллар ёрдамида даволанган.



100 нафар беморларимиз орасида, 82%да хирургик муолажа ўтказилган қолган 18% беморда хирургик муолажа ўтказилмаган. Шулардан шифокорларнинг оператив аралашуви 48% радикал, 30% шартли-радикал, 19% аралашув бўлмаган қолган 2% беморда паллиатив аралашув амалга оширилган.

Шуни айтиш жоизки, 100 нафар беморларимиз орасида, атиги 30%да комплекс муолажа ўтказилган, қолган 70% эса бундай муолажа ўтказилмаган.

Маълумки, тиббиётда баъзан бирламчи муолажадан ва ремиссиядан сўнг, ўсимта яна қайтиши тўғрироғи рецидив ҳолатлари кузатилади. Энг ачинарлиси шундаки редидив ҳолатлари, бемор организми учун бирламчи ўсимтадан хавфли бўлиши мумкин [6]..

Бизнинг тадқиқотимизда иштирок этган 100 нафар бемор ўсимталарининг рецидив ҳолатлари, 13% эхографик + рентгенологик + морфологик усул орқали, 2% клиник–эхографик, МРТ, МСКТ усул орқали, 2% эхографик, 5% рентгенологик+клиник+эхоскопик усул орқали аниқланган қолган 78%, беморлар орасида, рецидив ҳолатлари аниқланмаган (жадвал 4)

Жадвал 6.

Беморлар орасида, рецидив ҳолатлари қайси усуллар орқали аниқланган

№	Беморлар орасида, рецидив холатлари.	% да
1.	беморлар орасида, рецидив ҳолатлари аниқланмаган	78
2.	эхографик+рентгенологик+морфологик	13
3.	клиник – эхографик, МРТ, МСКТ	2
4	эхографик	2
5.	рентгенологик+клиник+эхоскопик	5

Онкологияда яна бир хавфли ҳолат бу метастазлардир. Метастазлар- бу бирламчи марказий касалликнинг, организм хужайралари орқали кейинги патологик жараёнга ўтишидир. Бу ўтиш турли хил йўллар орқали кечиши мумкин, қон томирлари орқали (гематоген метастазлар), тана бўшлиги орқали (имплантацион метастазлар), лимфа томирлар орқали (лимфоген метастазлар) [7]..

Илмий изланишлар давомида, 100 нафар беморларимиз касаллик тарихини ўрганар эканмиз, беморларнинг метастазлари ушбу усуллар орқали аниқланган. Беморларимизнинг 58% метастаз аниқланмаган, 20% КТ+Рентген + клиник+ морфологик усул орқали, 12% МРТ+Рентген+клиник+морфологик усул орқали, 4% да клиник усул орқали, 2% УТТ + клиник + рентгенологик усул орқали, 2% КТ усул орқали, 2% МРТ+УЗИ, КТ усул орқали аниқланган (жадвал 5).

Жадвал 7.

Беморлар орасида, метастаз ҳолатлари қайси усуллар орқали аниқланган (%да)

№	Беморлар орасида, метастаз холатлари.	% да
1.	беморлар орасида, метастаз аниқланмаган	58
2.	КТ+Рентген + клиник+морфологик	20
3.	МРТ+Рентген+ клиник+морфологик	12
4	клиник	4
5.	УТТ + клиник + рентгенологик	2
6.	МРТ+УЗИ, КТ	2

100 нафар беморларимиз орасида, 94% да иммунологик қон таҳлили ўтказилган қолган 6% да эса бу таҳлил ўтказилмаган.

Беморларимиз олган турли хил муолажалар туфайли, 80%да оғриқлар камайган, қолган 20% да эса бу ҳолат кузатилмаган. Шунингдек ўтказилган муолажалар орқали. Беморларнинг 92% да ўсимталар

хажми камайган, қолган 8% беморларда эса ўсимта ўз ҳолича қолган.

Биламизки, онкологик касалликлар даволашда бир қатор қўшимча усуллар қўлланилади. Шу сабабли хам 94% беморларимиз орасида адьювант муолажа ўтказилган.

Беморларимиз орасида метастазлари ўпкага ўтганлар хам маълум бўлди. Аниқроғи, 87% беморлар метастазлари кўплаб, 10% бир тоифали қолган 3% эса солитар ўсимта эканлиги аниқланди.

Бизнинг тадқиқот ишларимиз 2 қисмдан иборат эди. Яъни биз 100 нафар беморнинг касаллик тарихини ўрганиб 70 дан ортик саволнома туздик. Тадқиқотимизнинг амалий биринчи қисми - беморнинг жинси, ёши, касаллик кайд этган сана, ёндош касалликлар, касалликни келиб чиқиш этиологияси, ўсмаларнинг характери, муолажа тактикаси, хирургик аралашув ва х.к. иборат бўлса иккинчи қисми ва энг асосийси COVID-19 вируснинг онкологик ҳолатга таъсири, беморларнинг яшаш даври ва ҳ.к. чуқур ўрганилиб статистик таҳлил қилинди.

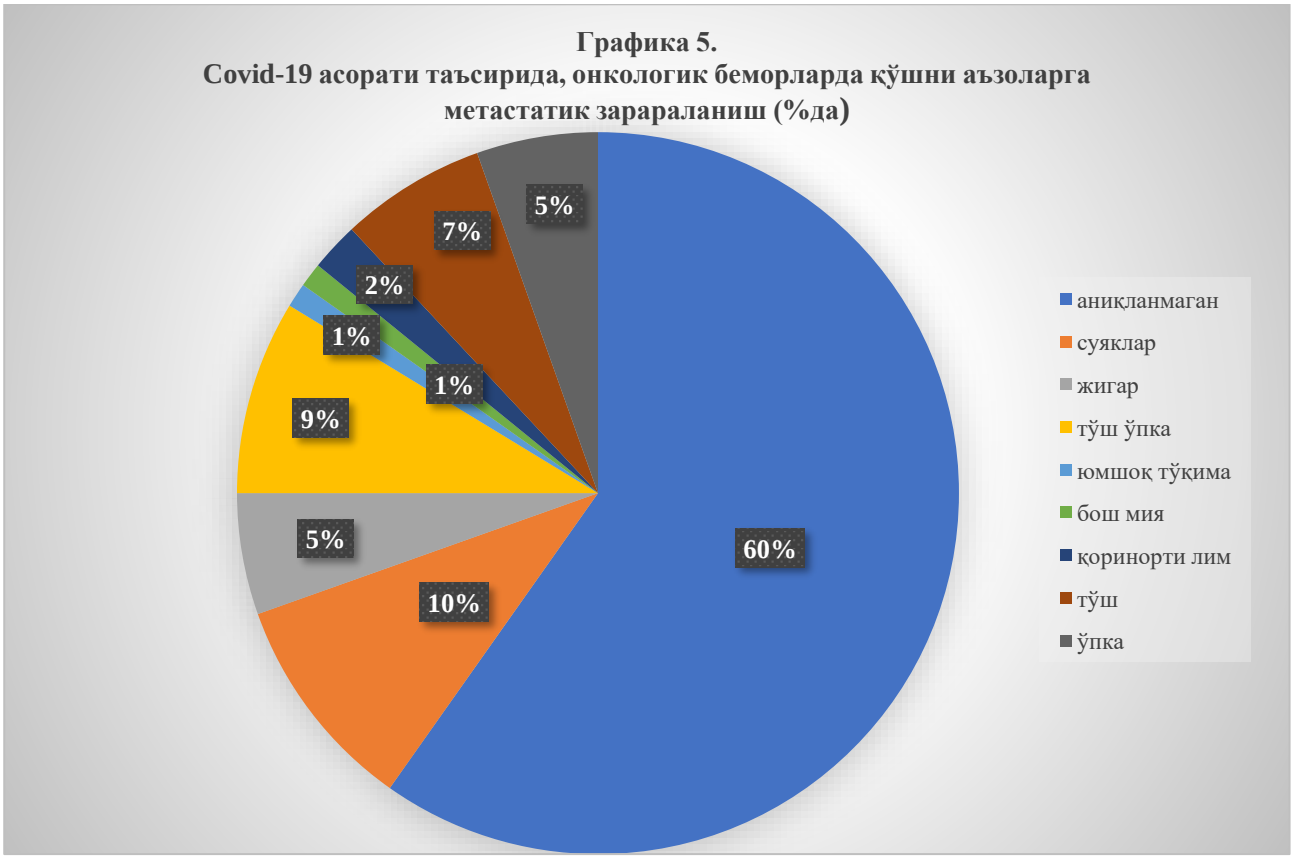
Таҳлилимизга кўра 84% беморларда COVID-19 вирусидан сўнг ўсимта редидив ҳолати кузатилмаган, лекин 16% беморларда рецидив ҳолати аниқланган.

64% беморларимизда COVID-19 вирусидан сўнг, регионар лимфотугунларга метастаз берган, қолган 36% беморларда эса метастаз ҳолати аниқланмаган.

Тадқиқотимиз натижаларига кўра, онкологик беморлар орасида COVID-19 вирусидан сўнг, 41% беморларда қўшни аъзоларига метастатик зарарланиш аниқланган қолган 59% беморларда эса бу ҳолат аниқланмаган.

Беморларимиз таҳлил натижаларни ўрганар эканмиз, шуни айта оламизки COVID-19 вирусидан сўнг, онкологик беморларнинг 5% да метастатик зарарланинш ўпкага, 5% жигарга, 10% суякларга, 2% қоринорти лимфотугунларга, 1% бош мияга, 7% тўшга, 9% тўш+ўпкага, 1% юмшоқ тўқимларга ўтгани аниқланган, қолган 60% беморларда эса қўшни аъзоларга метастатик зарарланиш аниқланмаган (графика 5).

Графика 5.
Covid-19 асорати таъсирида, онкологик беморларда қўшни аъзоларга метастатик зарараланиш (%да)



Тадқиқотимиз давомида, Covid-19 вируси таъсирида онкологик беморларда ўсимталар қайталаниш ҳолатлари кузатилган. Қайталаниш тўғрироғи рецидив ҳолати бир нечта усуллар орқали аниқланган, бинобарин 13% беморларда эхографик+рентгенлогик+морфологик усул орқали, рентгенологик+клиник+эхоско–пик 1%, эхографик 2%, клиник+эхографик, МРТ, МСКТ 2%, қолган 82% беморларда эса рецидив ҳолати аниқланмаган (жадвал 6).

Жадвал 8.

Covid-19 таъсирида онкологик беморларда рецидив ҳолатлари қайси усуллар орқали аниқланган (%да)

№	Беморлар орасида, рецидив холатлари.	% да
1.	беморлар орасида, рецидив кузатилмаган	82
2.	эхографик+рентгенлогик+морфологик	13
3.	рентгенологик+клиник+эхоскопик	1
4	эхографик	2
5.	клиник+эхографик, МРТ, МСКТ	2

Тадқиқотимиз давомида беморлар касаллик тарихини ўрганар эканмиз, афсуски Covid-19 таъсирида онкологик беморларда метастаз ҳолатлари кўпроқ аниқланган. Шак шубҳасиз Covid-19 вируси онкологик беморларнинг аҳволининг оғирлашишига олиб келган лекин шу билан бирга бошқа тўғридан тўғри таъсир этувчи омиллар ҳам мавжуд.

Улар;

1. Covid-19 вируси онкологик беморни иммунитетини туширади бу эса ўз навбатда организмнинг ўсимталарни назорат қила олмаслик ҳолатини келтириб чиқаради. Дунё олимлар фикрига кўра, бемор иммун тизими Covid-19 вируси сабаб цитокин бўрони хисобига заифлашиб қолади бу эса ўз навбатда ўсимталар хужайраларнинг кўпайишига олиб келади.

2. Пандемия сабабли аниқроғи тиббий ёрдамнинг етишмаслиги, йўлларда юриш чекланиши онкологик беморларинг ўз вақтида диагностика қилинмаслиги ҳамда навбатдаги режали муолажаларнинг ўтказилмаганлиги сабаб, беморларда янги метастазларнинг пайдо бўлиши ва мавжуд метастазларнинг янги босқичга ўтиб кетиш ҳолатлари юзага келди.

3. Пандемия даврида, тиббиёт соҳасида юклама ортиб онкологик беморларда кимётерапия, нур ва иммунотерапия даволаш муолажалари кеч қолди. Бу эса ўз навбатида уларнинг аҳволи оғирлашишига тўғрироғи метастазлар кўпайишига олиб келди.

4. Covid-19 вирусининг онкологик беморларга таъсири ҳали ҳануз дунё олимлари томонидан ўрниляпти. Аммо ишонч билан шуни айта оламизки, вирусли юклама хужайраларини мутациясига олиб келади бу эса ўз навбатда ўсимталарнинг кўпайишига сабаб бўлади.

5. Ҳаммамизки маълумки Covid-19 вирусини беморларинг қонининг қуюқлашишига олиб келади. Онкологик беморларнинг қонининг қуюқлашиши янги тромбларинг ҳосил бўлишига сабаб бўлади бу эса ўз навбатда баъзи бир саратон турлари масалан ўпка ва жигар саратон учун ўта хавфли хисобланади

Демак, тадқиқотимиз натижасига кўра, Covid-19 вируси онкологик беморларда янги метастазларни келтириб чиққан. Ушбу метастазлар бир неча усул орқали аниқланган, КТ+рентген+ морфологик 20%, МРТ+Рентген+ клиник+морфологик 12%, клиник 2%, КТ 2%, МРТ+УЗД+ КТ 2%, қолган 62 % беморларда эса Covid-19 вируси таъсирида янги метастаз пайдо бўлмаган (жадвал 7).

Жадвал 9.

COVID-19 таъсирида онкологик беморларда янги метастазлар қайси усуллар орқали аниқланган (%да)

00.	Беморлар орасида, метастаз холатлари.	% да
1.	беморлар орасида, рецидив кузатилмаган	62
2.	КТ+рентген+морфологик	20
3.	МРТ+Рентген+ клиник+морфологик	12
4	клиник	2
5.	КТ	2
6.	МРТ+УЗД+КТ	2

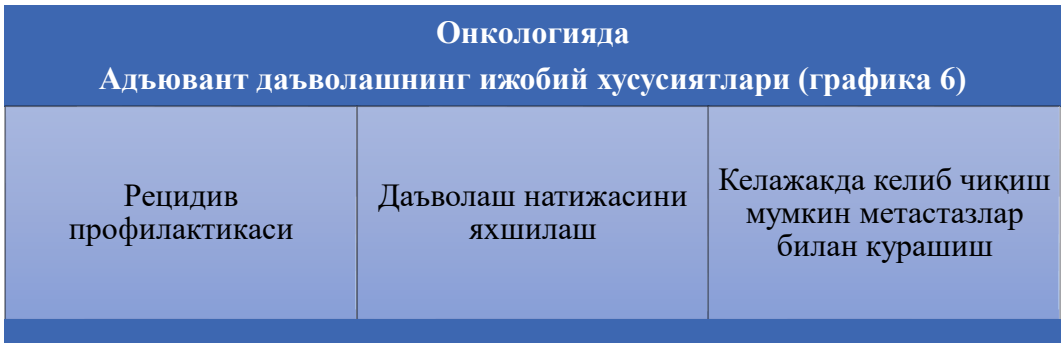
Covid-19 вирус билан касалланган онкологик беморларнинг 94%да қоннинг иммунологик таҳлили ўтказилган қолган 6% беморларда эса бу таҳлил ўтказилмаган.

Тадқиқотимиз натижаларга кўра, онкологик беморларда турли хил муолажалардан сўнг, 80% беморларда оғриқни камайиши кузатилган, қолган 20% беморларда эса оғриқ камаймаган. Қўшимча қилиб айта оламизки, турли хил муолажалар сабаб, онкологик беморларнинг 92%да ўсимталар хажми камайган қолган 8% эса бу ҳолат кузатилмаган. Шу билан бирга муолажаларнинг 94% адъювант даволашдан иборат бўлган, балким шу учун ҳам кўпчилик беморларда 92% ўсимталар хажми камайган. Биламизки адъювант даволаш бу асосий хирургик операциядан сўнг қўшимча самарали даволаш услуби хисобланади ва у онкологияда кенг қўлланилади [8].;

1. Тадқиқот натижалари мавжуд саратон хужайраларни, ўсимталар ва метастазларни минимиллаштиришга қаратилган.

2. Беморни физиологик ҳолатини яхшилаш ва организмнинг мавжуд касалликни курашиш қобилиятни оширишга қаратилган.

3. Бемор организмдаги саратон хужайраларни кўпайишини ҳамда янги метастазларни пайдо бўлишини олдини олишга қаратилган (графика 6).



Тадқиқотмизда иштирок этган 100 нафар беморларимиз турли хил муолажалардан сўнг, уларнинг функционал натижалари текширилди. Унга кўра беморларинг 12%да таянч харакати тикланган, 4% беморларда эса таянч харакати тикланмаган қолган 82% беморларда таянч харакати функционал баҳолаш усули ўтказилмаган.

Тахлил натижаларимизга кўра, Covid-19 таъсирида онкологик беморларнинг метастатик ўчоқ локализациясининг 1% ўнг ўпкада, 2% чап ўпкада, 4% иккала тараф ўпкада, 8%да жигарда, 11% суякларда, 6% кўкрак қафасида, 1% юмшоқ тўқималарда аникланган қолган 67% беморларда метастатик ўчоқ аниқланмаган (жадвал 8).

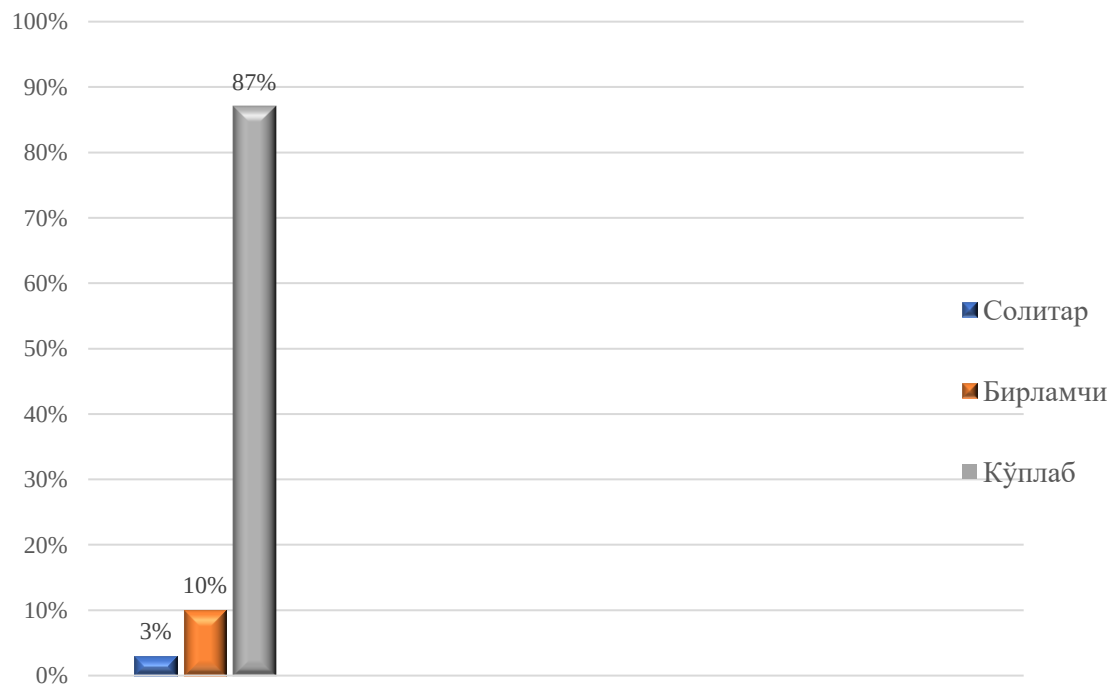
Жадвал 10.

Covid-19 таъсирида онкологик беморларнинг метастатик ўчоқ локализацияси (%да)

№	Беморлар орасида, метастаз холатлари.	% да
1.	беморлар орасида, метастатик ўчоқ кузатилмаган	67
2.	суякларда	11
3.	жигарда	8
4	кўкрак қафасда	6
5.	иккала тараф ўпкада	4
6.	чап ўпкада	2
7.	ўнг ўпкада	1
8.	юмшоқ тўқималарда	1

Тадқиқотимиз натижаларига кўра онкологик беморларда ўпкада метастазлар кузатилган, шулардан 3% беморларда солитар ўсмалар, 10% беморларда бирламчи ягона метастаз, қолган 87% эса кўплаб метастаз кузатилган (графика 7).

Графика 7. Онкологик беморларда ўпкада метастазлар турлари



Тўпланган маълумотларимизга кўра, онкологик беморларнинг метастаз ўлчамлари 95мм атрофида бўлган. Шу билан бирга Covid-19 таъсирида, онкологик беморларнинг 84%да, ўсимталарнинг прогрессияси қайд этилган. 84% бу жуда юқори кўрсаткич, демак аниқ айта оламизки, Covid-19нинг онкологик беморларга таъсири ўта хавфли потенциал триггердир. Лекин ўсимталарнинг прогрессиясига бир эмас балки бир нечта омиллар таъсир кўрсатади (графика 8).



Графика 8. **Covid-19нинг ўсимталар прогрессиясига таъсир этувчи омиллар**

Тадқиқотимиз натижаларга кўра, Covid-19 таъсирида онкологик беморларда қўшни аъзоларга метастаз ҳолатлари юзага келган, шулардан 15% скелет суякларга, 6% ўпкага, жигарга 5%, узоқ тугунларга 2%, узоқ тугунларга+ўпкага 5%, плевра 7%, қолган 56% беморларда метастаз аниқланмаган (жадвал 9). Шу билан бирга, Covid-19 таъсирида онкологик беморларнинг 92%да умумий аҳволнинг оғирлашиши кузатилган.

Жадвал 11.

Covid-19 таъсирида онкологик беморларнинг қўшни аъзоларга метастаз ўтиши (%да)

№	Беморлар орасида, метастаз ҳолатлари.	% да
1.	беморлар орасида, қўшни аъзоларга метастаз ўтиши кузатилмаган	56
2.	суякларда	15
3.	ўпкага	6
4	жигарга	5
5.	плевра	7
6.	узоқ тугунларга+ўпкага	5
7.	узоқ тугунларга	2

Онкологик беморлар касаллик тарихини ўрганар эканмиз, шуни айта оламизки Covid-19 вируси билан касалланган сўнг, 37% бемор ҳаётдан кўз юмган қолган 63% онкологик беморлар ҳозирги кунда тирик (графика 9).



Ушбу боб ниҳоясига етар экан, тадқиқотимизда иштирок этган 100 нафар COVID-19 вирусини ўтказган онкологик беморларни клиник ва морфологик таҳлиллардан олинган хулосаларни санаб ўтмоқчимиз:

1. Пандемия даври бошланганда, йўллардаги чекловлар, тиббиёт соҳасидаги юқори юклама туфайли онкологик беморларга ўз вақтида тиббий хизмат кўрсата олмаслик, диагностика ва навбатдаги даволаш ишлари (кимётерапия, нуртерапия, иммунотерпия) кечитирилиши, окологик беморларни аҳволини оғирлаштирди. Яъни онкологик беморларга кечиккан тиббий хизмат сабаб, бу беморларда мавжуд ўсимталар ва метастазлари кўпайишига ҳамда янги хосилаларини пайдо бўлишига олиб келди. Демак мазкур ҳолат, юртимизда тўғрироги тиббиёт соҳасида “беморларга ўзига хос тиббий хизмат кўрсатишни” янги босқичини ишлаб чиқиш ислоҳотларига талаб борлигини билдиради;

2. Тадқиқотлар натижасига кўра, COVID-19 вируси онкологик беморларга сезиларли даражада салбий таъсир этди дея оламиз [9].. Сабаби COVID-19 вирусини бошидан ўтказган 84% онкобеморларда ўсимталарнинг прогрессияси ва 37% онкобеморларда метастазлар прогрессияси кузатилган ва бу холат жиддий кўрсаткич хисобланади. Демак, COVID-19 вирусини, мавжуд ўсимталар ўсишига ва янгилари пайдо бўлишига замин яратувчи потенциал хавф туғдирувчи вирус деган гипотезани илгари суришга асос бор;

3. Covid-19 вируси натижасида 94% онкологик беморларимизда иммунитет танқислигини келиб чиққан, бу эса ўз навбатда организмнинг ўсимталарни назорат қила олмаслик ҳолатини юзага келтирган. Дунё олимлар фикрига кўра, бемор иммун тизими Covid-19 вируси сабаб цитокин бўрони юзага келади, бу эса ўз навбатида сурункали яллиғланишга олиб келади кейин эса организм заифлашиб қолади, натижада ўсимта хужайраларнинг кўпайишига олиб келади [10].. Демак, онкологик беморларни даволовчи шифокорлар, даволаш протоколига қўшимча медикаментоз даволашни ҳам киритишлари лозим бўлади;

4. Covid-19 вирусининг онкологик беморларга таъсири ҳали ҳануз дунё олимлари томонидан ўрниляпти. Аммо ишонч билан шуни айта оламизки, вирус юкламаси хужайраларини мутациясига олиб келади бу эса ўз навбатда ўсимталарнинг кўпайишига ва янги хосилилалар пайдо бўлишига сабаб бўлади.

5. Ҳаммамизки маълумки Covid-19 вируси, беморларинг қонининг қуюқлашишига (гиперкоагуляция) олиб келади. Онкологик беморларнинг қонининг қуюқлашиши янги тромбларинг ҳосил бўлишига сабаб бўлади бу эса ўз навбатда баъзи бир саратон турлари масалан ўпка ва жигар саратон учун ўта хавфли хисобланади

6. Ўтказилган тадқиқотимизга кўра, онкологик беморларда адъювант терапия қўлланилиши (94% беморларда) самарали натижа кўрсатган. Яъни мазкур терапиядан сўнг, 92% онкологик беморларда ўсимталар хажми камайиши ҳамда 80% оғриқни камайиши яққол мисолдир. Демак энг қийин вазиятда ҳам масалан эпидимиологик кризис даврида, онкологик беморларни даволаш стандартларига риоя қилиш уларнинг соғлиғи учун муҳим хисобланади.

7. COVID-19 вируси сабаб, онкологик беморларда метастазлар ўпка, жигар, суяклар хамда лимфа тугунларга ўтган.

8. Тадқиқотимиз доирасидаги 63% беморларимиз хает, қолган 37% беморларимизни ҳаёти ўлим билан якун топган. 37% ўлим бу жуда юқори кўрсаткич хисобланади. Демак, онкологик беморларга, вирусли касалликлардан сўнг ўзига хос тиббий ёрдам кўрсатиш, онколог, пульманолог, иммунолог ва реабилитолог ҳамкорликда бирга ишлаши аниқроғи, соҳалараро ёндошув муҳимдир.

АДАБИЁТЛАР

1. Адамян Л.В., Азнаурова Я.Б.,Филлипов О.С. Проблемы репродукции COVID-19 и здоровье // Журнал Эпидемиология и инфекционные болезни. – М., 2020. - № 2. – С. 6-17.

2. Астанакулов Д.Й. Профилактика COVID-19 в учреждениях образования // Материалы международной научно-практической онлайн конференции: Коронавирусная инфекция: диагностика, лечение и профилактика. – Фергана, 2021. – С.133-136.

3. Атабаева Г.С. Специфическая и неспецифическая профилактика COVID-19 у подростков // Материалы Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы морфологии в связи с пандемией COVID-19». – Ургенч, 2021.- С.177-178.

4. Атабеков Н.С., Норбоев Х.Н., Анварова Л.У. Ўзбекистонда COVID-19 га қарши эпидемик кураш тажрибаси ва уюшган жамоаларда касалликни эпидемиологик таҳлили // Toshkent tibbiyot akademiyasi axborotnomasi. –Тошкент, 2021.-№ 5.- Б.15-19.

5. Ахметова А.К. COVID-19 в Казахстане: эпидемиология и клиника // Международный научный журнал «Вестник науки». – Караганда, 2021.- № 4 (37) Т.3.- С.106-111.

6. Багненко С.Ф., Беляков Н.А., Рассохин В.В., Трофимова Т.Н. Начало эпидемии COVID-19 // Балтийский медицинский образовательный центр. – СПБ, 2020. 360 с.

7. Баклаушев В.П. COVID-19. Этиология, патогенез, диагностика и лечение // Клиническая практика. – М.,2020.-№ 11.- С. 7–20.

8. Белоцерковская Ю.Г., Романовских А.Г., Смирнов И.П. COVID-19 и Респираторная инфекция // Журнал Эпидемиология и инфекционные болезни. – М., 2020.- № 3. – С.12-20.

9. Белокриницкая Т.Е., Артымук Н.В., Филиппов О.С., Фролова Н.И. Эпидемиология, течение, исходы, возможности профилактики // Журнал Фарматека. – Москва, 2021. Т 28. -№ 6. –С.38-43.

10. Беляков Н.А., Рассохин В.В.,Ястребова Е.Б. Коронавирусная инфекция COVID-19.Природа вируса, патогенез, клинические проявления, Сообщение 1 // ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии. – М., 2020.-Т.12.-№ 1. –С.7-21.

УДК: 616.932-002.3-089.844-036.82

Ongarbayev Dauranbek Ongarbay uli – Ph.D., katta o'qituvchi
Xodjaeva Mavlyuda Inogamovna – t.f.n., dotsent
Kayumova Sabina Serverovna – katta o'qituvchi
Toshkent davlat tibbiyot universiteti (Toshkent, O'zbekiston)
Eshonov Sobid Zokirovich - bo'lim mudiri
Respublika maxsus 1-son Zangiota shifoxonasi (Zangiota, O'zbekiston)
Shaniyazov Abdu-Salim Jenisbaevich - assistent
Qoraqalpog'iston tibbiyot instituti (Nukus, Qoraqalpog'iston)

COVID-19 VA TUBERKULEZ; IKKI TOMONLAMA KOINFEKSIYA TAXLILI VA MUAMMONI XAL QILISHDA YONDASHUVLAR IMKONIYATI

Annotatsiya: *COVID-19 pandemiyasi butun duniyoda sog'liqni saqlash tizimlariga katta ziyon yetkazdi. Pandemiya davrida ko'pgina kasalliklar, jumladan tuberkulezga ham turli asoratlar va kasallik tarqalishdagi o'zgarishlarni yuzaga keltirdi.*

Metodlar: *Mazkur tadqiqot Akademik Sh.A.Alimov nomidagi Respublika ixtisoslashtirilgan ftiziatriya va pulmonologiya ilmiy-amaliy tibbiy markazida hamda Toshkent shahar ftiziatriya va pulmonologiya klinik shifoxonasida o'tkazildi. Tadqiqotning birinchi bosqichida 2020-2022 yillardagi COVID-19 pandemiyasi davrida yuqoridagi keltirilgan ftiziatriya shifoxonalarida davolangan 10168 nafar bemorning kasallik tarixi o'rganildi. Nafas a'zolari tizimida tuberkulez infeksiyasi rivojlangan umumiy bemorlar soni 207 nafar tashkil etdi. 1-gurux (asosiy gurux n=91) COVID-19 va tuberkulez bilan birgalikda kelgani (COVID-19/TB) ya'ni koinfeksiyali bemorlar. 2-gurux esa (nazorat gurux n=116) 2019 yildagi faqat o'pka tuberkulezi bilan kasallangan bemorlar.*

Natija: *Asosiy guruxda yallig'lanish jarayonlari va o'pkadagi og'ir zararlanishlar ko'proq kuzatilgan. Bu COVID-19 infeksiyasining tuberkulez patogenezini kuchaytirish imkoniyatini tasdiqlaydi. Shuningdek, nazorat guruxida kuzatilgan FKT va tarqalgan shakllar COVID-19siz holatlarda tuberkulezning ma'lum shakllari uchun xosligini ko'rsatadi.*

Xulosa: *O'tkazilgan tahlillar natijasida COVID-19 infeksiyasi va tuberkulyoz (TB) koinfeksiyasini o'rganish doirasida ularning klinik, rentgenologik va davolash natijalariga oid muhim jihatlar tahlil qilindi.*

Kalit so'zlar: *COVID-19, tuberkulyoz, XDRTB, MBT+, GenXpert.*

Онгарбайев Даўранбек Онгарбайевич – Ph.D., старший преподаватель
Ходжаева Мавлюда Иногамовна – к.м.н., доцент
Каюмова Сабина Серверовна – старший преподаватель
Ташкентский государственный медицинский университет (Тошкент, Ўзбекистон)
Эшонов Собир Зокирович – заведующий отделением
Республиканская специализированная больница №1 Зангиота (Зангиота, Узбекистан)
Шаниязов Абду-Салим Женисбаевич – ассистент
Каракалпакский медицинский институт (Нукус, Каракалпакстан)

COVID-19 И ТУБЕРКУЛЁЗ: АНАЛИЗ ДВУСТОРОННЕЙ КОИНФЕКЦИИ И ВОЗМОЖНЫЕ ПОДХОДЫ К РЕШЕНИЮ ПРОБЛЕМЫ

Аннотация: *Пандемия COVID-19 нанесла значительный ущерб системам здравоохранения во всём мире. В период пандемии наблюдались различные осложнения и изменения в распространении многих заболеваний, включая туберкулёз.*

Методы: *Данное исследование было проведено в Республиканском специализированном научно-практическом медицинском центре фтизиатрии и пульмонологии имени академика Ш. А. Алимова, а также в Ташкентской городской клинической больнице фтизиатрии и пульмонологии. На первом этапе исследования были изучены истории болезни 10 168 пациентов, проходивших лечение в перечисленных фтизиатрических учреждениях в период пандемии COVID-19 (2020–2022 гг.). У 207 из них была диагностирована туберкулёзная инфекция органов дыхания.1-я группа (оновная группа, n=91) — пациенты с коинфекцией COVID-19 и туберкулёза (COVID-19/TB); 2-я группа (контрольная группа, n=116) — пациенты, заболевшие только лёгочным туберкулёзом в 2019 году.*

Результаты: *В основной группе чаще наблюдались выраженные воспалительные процессы и тяжёлые поражения лёгких. Это подтверждает возможность усиления патогенеза туберкулёза под воздействием инфекции COVID-19. Кроме того, изменения типа ФКТ и распространённые формы, выявленные в контрольной группе, характерны для туберкулёза в условиях отсутствия COVID-19.*

Вывод: *Проведённый анализ позволил изучить важные аспекты клинических, рентгенологических характеристик и результатов лечения коинфекции COVID-19 и туберкулёза (TB).*

Ключевые слова: *COVID-19, туберкулёз, XDR-TB, МБТ+, GeneXpert.*

Ongarbayev Dauranbek Ongarbayevich – Ph.D., senior lecturer
Khodjaeva Mavlyuda Inogamovna – C.M.Sc., associate professor
Kayumova Sabina Serverovna – senior lecturer
Tashkent state medical university (Tashkent, Uzbekistan)
Eshonov Sobid Zokirovich – department head
Republican Specialized Zangiota Hospital No. 1 (Zangiota, Uzbekistan)
Shaniyazov Abdu-Salim Jenisbaevich – assistant
Karakalpak Medical Institute (Nukus, Karakalpakstan)

COVID-19 AND TUBERCULOSIS: ANALYSIS OF BILATERAL CO-INFECTION AND POTENTIAL APPROACHES TO PROBLEM SOLVING

Abstract: *The COVID-19 pandemic has caused significant damage to healthcare systems worldwide. During the pandemic, various complications and changes in the transmission patterns of many diseases, including tuberculosis, were observed.*

Methods: *This study was conducted at the Republican Specialized Scientific-Practical Medical Center of Phthisiology and Pulmonology named after Academician Sh.A. Alimov, as well as at the Tashkent City Clinical Hospital of Phthisiology and Pulmonology. In the first stage of the study, the medical records of 10,168 patients treated in these phthisiology hospitals during the COVID-19 pandemic (2020–2022) were analyzed. A total of 207 patients were identified with tuberculosis infection of the respiratory system. Group 1 (main group, n = 91) consisted of patients with co-infection of COVID-19 and tuberculosis (COVID-19/TB). Group 2 (control group, n = 116) consisted of patients who had pulmonary tuberculosis only in 2019.*

Results: *More pronounced inflammatory processes and severe lung damage were observed in the main group. This confirms the possibility that COVID-19 infection may enhance the pathogenesis of tuberculosis. Additionally, the FKT-type and disseminated forms observed in the control group indicate that these forms are characteristic of tuberculosis in the absence of COVID-19.*

Conclusion: *The analysis revealed important aspects of the clinical and radiological characteristics, as well as treatment outcomes, of COVID-19 and tuberculosis (TB) co-infection.*

Keywords: *COVID-19, tuberculosis, XDRTB, MBT+, GenXpert.*

Kirish: COVID-19 pandemiyasi butun duniyoda sog‘liqni saqlash tizimlariga katta ziyon yetkazdi. Pandemiya davrida ko‘pgina kasalliklar, jumladan tuberkulezga ham turli asoratlar va kasallik tarqalishdagi o‘zgarishlarni yuzaga keltirdi. Tuberkulez butun dunyoda yuqumli kasalliklar orasida yetakchi o‘rinni egallab, uning tarqalishini tushinish, xavflarini baxolash va samarali davolash choralarini ishlab chiqish juda muximdir. Ushbu bobda COVID-19 bilan asoratlangan tuberkulez bemorlarda COVID-19 ni aniqlash holatlari, kontaktli holatlaridagi tuberkulezning tarqalishini taxlil qilishga qaratilgan tadqiqot natijalari ko‘rib chiqiladi.

Usullar: Nafas a’zolari tizimida tuberkulez infeksiyasi rivojlangan umumiy bemorlar soni 207 nafar tashkil etdi. 1-gurux (asosiy gurux n=91) COVID-19 va tuberkulez bilan birgalikda kelgani (COVID-19/TB) ya’ni koinfeksiyali bemorlar. 2-gurux esa (nazorat gurux n=116) 2019 yildagi faqat o‘pka tuberkulezi bilan kasallangan bemorlar.

Natija: COVID-19 bilan asoratlangan tuberkulyoz (asosiy guruh) va faqat tuberkulyoz bilan kasallangan bemorlar (nazorat guruhi) orasida tuberkulyozning aniqlanish holatlari va kontaktli tuberkulyozning tarqalishinining tahlilini o‘z ichiga oladi.

1-jadval.

Tuberkulyozning aniklanish va kontakt

Aniqlanish	Asosiy guruh n=91		Nazorat guruhi n=116	
	Abs.ch.	%	Abs.ch.	%
Birinchi marta	67	73,6	36	31
Kaytalangan	24	26,4	80	68,9
Kontakt (muloqat)	13	14,3	11	9,5

Izoh: " Kontakt (muloqat)" – tuberkulyoz bemorlari bilan kontaktda bulganligini bildiradi.

Birinchi marta aniqlanganlardagi holatlar. Asosiy guruh: birinchi marta aniqlangan tuberkulez holatlari 73,6% tashkil etgan. Bu ko‘rsatkich COVID-19 bilan asoratlangan holatlarda tuberkulyozning yangi aniqlanishining sezilarli darajada yuqori ekanligini ko‘rsatadi. Bu, COVID-19 ning immun tizimiga ta’siri va tuberkulezning rivojlanish davrini olib kelishga turtki bo‘lishi mumkunligini ko‘rsatadi.

Nazorat guruhi: Faqat tuberkulez bilan kasallangan bemorlarda birinchi marta aniqlangan tuberkulez holatlari 31% ni tashkil qiladi. Bu ko‘rsatkich asosan davolangan yoki qayta rivojlangan tuberkulez xolatlariga tegishli. Shuningdek, bu guruxda yangi aniqlangan va reaktivatsiya xolatlari asosiy ulishini tashkil etishini ko‘rsatadi.

Qaytalanganlardagi (residiv) holatlar. Asosiy guruhda (COVID-19 bilan asoratlangan bemorlar) tuberkulezning qaytalangan holatlari 26,4% ni tashkil etdi. Bu nisbatan past ko‘rsatkich COVID-19 infeksiyasi ta’sirida immun tizimning zaiflashishi va yangi infeksiyalarga qarshi bardoshsizlikning yuqori ekanligi bilan izoxlanadi. Yangi infeksiya xolatlari asosiy guruxda ustuvor bo‘lganligi tufayli, residivlvr soni kamroq qayd etilgan.

Nazorat guruhida residiv holatlari sezilarli darajada yuqori bo‘lib 68,9% ni tashkil etgan. Bu ko‘rsatkich nazorat guruhidagi bemorlarda tuberkulyozning xronik tabiati, davolashning samaradorligini pasaytiruvchi omillar, shu jumladan, ilgari tuberkulez bilan og‘riganlik yoki davolanish jarayonidagi qiyinchiliklar mavjudligini ko‘rsatadi.

Kontaktli tuberkulyoz holatlarining taxlili. Tadqiqot natijalari COVID-19 infeksiyasi bilan asoratlangan bemorlarda tuberkulezning kontaktli holatlari soni ko‘proq kuzatilishini ko‘rsatadi.

Asosiy guruhda kontaktli holatlar ulushi 14,3% ni tashkil etdi. Ushbu ko‘rsatkich COVID-19 infeksiyasi ta’sirida ijtimoiy munosabatlar va infeksiya tarqalish ehtimolining ortishi bilan izohlanadi. Shuningdek, bu holat immun tizimning zaiflashishi natijasida kontaktdagi shaxslar orasida infeksiya tarqalish xavfi kuchayishini ko‘rsatadi.

Nazorat guruhida kontaktli holatlar 9,5% ni tashkil etdi. Bu nisbatan past ko‘rsatkich bo‘lib COVID-19 ta’sirisiz shart-sharoitlarda tuberkulezning tarqalishi cheklanganligini anglatadi. Nazorat guruhida infeksiya tarqalishiga asosan tuberkulyozning rezistent formalari va davolash jarayonlaridagi kamchiliklar sabab bo‘lishi mumkin. Asosiy va nazorat guruxlari o‘rtasidagi farq COVID-19 infeksiyasi tarqalishining ijtimoiy va immunologik omillarga bog‘liq bo‘lishi mumkinligini ko‘rsatadi. Bu holat COVID-19 bilan bog‘liq epidemiologik tadbirlarning axamiyatini yana bir bor ta’kidlaydi.

Tadqiqotning maqsadlariga ko‘ra xar ikki guruxning demografik ko‘rsatkichlarini solishtirish va kasallikning tarqalishi, xamda xavf omillarini aniqlash nuqtay nazaridan 2-jadval keltirildi.

Ushbu jadval COVID-19 va tuberkulyoz bilan kasallangan bemorlarning asosiy hamda nazorat guruhlari bemorlarning yoshi va jinsi bo‘yicha taqsimlanishini ko‘rsatadi.

2-Jadval.

Bemorlarning yoshi va jinsi bo‘yicha xususiyatlari

Guruh		Yosh						Jinsi	
		17	20-29	30-39	40-49	50-59	60 va undan katta	erkak	ayol
Asosiy guruh	n=91	-	13	14	17	24	23	45	46
	%	-	14,3	15,3	18,7	26,4	25,3	49,5	50,5
Nazorat guruhi	n=116	1	7	15	30	40	23	103	13
	%	0,8	5,9	12,8	25,6	35,0	19,7	88,8	11,2

Izoh: "Abs." miqdor – mutlaq miqdor, foiz (%) esa har bir yosh yoki jins bo‘yicha ulushini bildiradi.

Taxlil natijalariga ko‘ra asosiy guruhda bemorlarning eng katta ulushi 50-59 yoshdagi shaxslarga (26,4%) va 60 yoshdan katta bo‘lganlarga (25,3%) to‘g‘ri keladi. Bu holat, COVID-19 bilan kasallangan tuberkulyoz bemorlarning o‘rta va katta yoshli qatlamda yuqori foizga ega ekanligini ko‘rsatadi. Yosh guruhlari (20-39) orasida kam ulush qayd etilgani esa, virusning yoshi katta tuberkulyoz bemorlari uchun ko‘proq xavfli ekanligini isboralaydi. Nazorat guruhida faqat tuberkulez bilan kasallangan bemorlar yoshi bo‘yicha taqsimot quydagicha: 50-59 yoshdagi bemorlar 35,0% ni va 40-49 yoshdagi bemorlar 25,6% ni va 60 yoshdan katta bo‘lganlar 19,7% ni tashkil etdi. Bu tuberkulyozning asosan ish qobiliyati yuqori bo‘lgan o‘rta yoshdagi shaxslarga ko‘proq ta’sir qilishini ko‘rsatadi.

Asosiy guruhda COVID-19 va tuberkulez bilan kasallangan bemorlar yoshi katta (50-59 va 60 yoshdan katta) bemorlar ulushi yuqori bo‘lgan holda, nazorat guruhida yoshi katta guruhlarga qaraganda o‘rta yoshli shaxslar ko‘proq uchraydi. Bu holat COVID-19 bilan

asoratlangan tuberkulezning katta yoshli bemorlar orasida keng tarqalganligini tasdiqlaydi.

Asosiy guruhda jins bo‘yicha taqsimot teng ekanligi kuzatiladi. Erkaklar va ayollar har biri deyarli 50% ulushni tashkil qiladi. Bu holat COVID-19 va tuberkulyozning erkaklar va ayollar uchun birdek xavfli ekanligini ko‘rsatadi.

Tadqiqot natijalariga ko‘ra nazorat guruhida (faqat tuberkulez bilan kasallanganlar) erkaklar 88,8% ni tashkil qiladi, ayollar esa 11,2% ulushga ega. Bu holat tuberkulyozning erkaklar orasida ko‘proq tarqalganligini tasdiqlaydi. Buning sabablari sifatida erkaklarning ko‘proq tamaki chekishi, alkogol iste’mol qilish va xavfli ish sharoitida mexnet ishi kabi omillar ko‘rsatilgan. Shuningdek, erkaklar sog‘likni saqlash xizmatlariga kamroq murojaat qilishlari xam kasallikning kech aniqlanishiga olib kelishi mumkin.

Asosiy guruhda jins bo‘yicha teng taqsimot kuzatildi. COVID-19 infeksiyaning har ikki jinsga birdek ta’sir ko‘rsatishi va tuberkulez bilan koinfeksiya hollarida jinsiy disproporsiyani tenglashtirish mumkinligini ko‘rsatadi. Bu holatning sabablari to‘liq o‘rganilmagan bo‘lsa-da, COVID-19ning immunitet tizimiga ta’siri va har ikki jinsning virusga birdek sezuvchanligi bu tenglashuvga olib kelishi mumkin.

Shunday qilib tadqiqot natijalari tuberkulezning erkaklar orasida yuqori tarqalganligini ko‘rsatadi. Bu esa sog‘liqni saqlash sohasida erkaklar uchun maxsus profilaktika va davolash dasturlarini ishlab chiqish zarurligini anglatadi. Shu bilan birga, COVID-19 va tuberkulez bilan koinfeksiya xollarida jinslar o‘rtasida teng taqsimot kuzatilgan xar ikki jins uchun ham birdek profilaktika va davolash choralarini ko‘rish muximligini ta’kidlaydi. Bu esa epidemiologik tadqiqotlar va sog‘liqni saqlash strategiyalarini ishlab chiqishda jins va yosh omillarini hisobga olish zarurligini ko‘rsatadi.

Bemorlarning ijtimoiy tarkibi COVID-19 va tuberkulez kabi infeksion kasalliklarning tarqalishiga ta’sir etuvchi muxim omillardan biri xisoblanadi. Axoli ijtimoiy qatlami o‘rtasidagi farqlar, mazkur kasalliklar xavfini aniqlash va profilaktika strategiyalarini ishlab chiqishda muxim axamiyat kasb etadi. 3-Jadvalda COVID-19 va tuberkulyoz bilan kasallangan bemorlarning ijtimoiy tarkibi taqqoslanadi.

3-Jadval.

Bemorlarning ijtimoiy tarkibi

Ijtimoiy tarkib	Asosiy guruh, n=91		Nazorat guruhi, n=116	
	Abs	%	Abs	%
Ishlaydiganlar	28	30,8	8	6,7
Ishsizlar	37	40,7	74	63,8
Pensionerlar	18	19,8	8	6,9
Nogironlar	8	8,8	26	22,4

1. Ishlaydiganlar: Asosiy guruhda ishlaydiganlar 30,8% ni tashkil etgan bo‘lsa, nazorat guruhida bu ko‘rsatkich 6,7% ga teng. Bu COVID-19 bilan bog‘liq holatlarda kasbiy faol shaxslarning infeksiyaga chalinish xavfi yuqori ekanligini ko‘rsatadi. Xar kungi ish faolyati davomida jamoat joylarda ko‘proq bo‘lishlari infeksiya xavfini oshiradi. Shuningdek, ish sharoitida shaxsiy ximoya vositalarining yetishmasligi ham infeksiya tarqalishiga xissa qo‘shishi mumkin.

2. Ishsizlar: Asosiy guruhda ishsizlar ulushi 40,7% bo‘lib, nazorat guruhida bu ko‘rsatkich 63,8% ni tashkil qiladi. Bu ijtimoiy himoyasiz qatlamlar (ishsizlar) orasida tuberkulez tarqalishi yuqori ekanligini ko‘rsatadi. Tekshiruvlar shuni ko‘rsatdiki, ishsizlik immunitet tizimining pasayishiga, stress darajasining oshib ketishiga va qiyinchiliklar sababli to‘g‘ri tibbiy yordam olish imkoniyatining cheklanishiga olib keladi.

3. Pensionerlar: Asosiy guruhda pensionerlar ulushi 19,8% ni, nazorat guruhida esa

6,9% ni tashkil etadi. Yoshi katta bo‘lganligi sababli ularning immun tizimi sustlashadi, bu esa xam tuberkulez, xam COVID-19 tarqalishiga imkon yaratadi. COVID-19 bilan asoratlangan holatlarda yoshi katta pensionerlar xavf guruhiga kirishadi.

4. Nogironlar: Asosiy guruhda nogironlar ulushi 8,8% ni, nazorat guruhida esa 22,4% ni tashkil etadi. Bu tuberkulyozning nogironlikka olib keladigan kasallik ekaniligin ko‘rsatadi. Nogironlar ko‘pincha ijtimoiy faolligi past bo‘lgan, tibbiy yordamga muxtoj shaxslar bo‘lib, bu ularda kasallikning chuqurroq tarqalishiga olib kelishi mumkin.

Demak, COVID-19 va tuberkulyoz ijtimoiy qatlamlarga to‘rlicha ta’sir ko‘rsatadi. Ishlaydiganlar orasida COVID-19 infeksiyasining yuqish xafvi yuqori bo‘lsa, tuberkulez asosan ishsizlar, nogironlar va ijtimoiy ximoyasiz qatlamlarga ko‘proq ta’sir ko‘rsatadi. Yoshi katta pensionerlar xam har ikki infeksiya uchun xavfli gurux xisoblanadi, shuning uchun ularga aloxida profilaktika choralari ko‘rish zarur. Nogironlar va ishsizlar uchun davlat tomonidan ijtimoiy qo‘llab quvvatlash choralarini kuchaytirish va ularga tibbiy xizmatlardan to‘liq foydalanish imkoniyatini ta’sirlash zarur.

COVID-19 va TB koinfeksiyali bemorlarda tuberkulyozning klinik shakllarini uchrash chastotasini tahlili.

COVID-19 va tuberkulez koinfeksiyasi inson organizmda murakkab patofizialogik jarayonlarni keltirib chiqaradi. Bu jarayonlar har ikki kasallikning klinik ko‘rnishlari va shakllariga ta’sir ko‘rsatish mumkin. 4-jadvalda COVID-19 bilan asoratlangan tuberkulyoz (asosiy guruh) va faqat tuberkulyoz (nazorat guruhi) bilan kasallangan bemorlarda tuberkulyozning klinik formalari taqqoslangan. Ushbu taxlil tuberkulyozning turli shakllarining COVID-19 bilan bog‘liq ravishda o‘zgarishi xaqida muxim ma’lumot beradi.

4-jadval.

Tuberkulyozining klinik formalari

Klinik turlari	Asosiy guruh		Nazorat guruhi	
	n=91	%	n=116	%
KILTT	2	2,2	1	0,86
O‘choqli tuberkulez	20	21,9	12	10,3
Yallig‘langan tuberkulyoz	37	40,7	40	34,5
Kazeoz pnevmoniya	2	2,2	-	-
Tarqalgan tuberkulyoz	6	6,6	19	16,4
Generalizlashgan tuberkulyoz	3	3,3	-	-
Tuberkuloma	7	7,7	1	0,86
Kavernali tuberkulyoz	5	5,5	8	6,9
FKT	7	7,7	32	27,6
Sirrotik tuberkulyoz	1	1,1	2	1,7
Tuberkulyoz plevriti	1	1,1	1	0,86

Izoh: KILTT – ko‘krak ichi limfa tugunlari tuberkulyozi, FKT – fibroz kavernali tuberkulyoz.

1. KILTT (ko‘krak ichi limfa tugunlari tuberkulyozi): Asosiy guruhda 2,2% va nazorat guruhida 0,86% ni tashkil etdi. COVID-19 infeksiyasining yalig‘lanish jarayonlarini kuchaytirishi KILTT ning keng tarqalishiga sabab bo‘lishi mumkin. Bu ko‘rsatkich immun tizimidagi o‘zgarishlar bilan bog‘liq bo‘lib, tuberkulezning noodatiy shakllari rivojlanishi ehtimolini oshiradi.

2. O‘choqli tuberkulyoz: Asosiy guruhda 21,9%, nazorat guruhida 10,3% ni tashkil etdi. Asosiy guruhda ushbu shaklning yuqori ko‘rsatkichi, COVID-19 infeksiyasining ta’siri ostida tez rivojlanishini anglatishi mumkin. Bu, infeksiyaning o‘pka to‘qmalarida qo‘shimcha zarar yetkazuvchi ta’sirini ko‘rsatadi.

3. Yallig‘langan tuberkulyoz: Asosiy guruhda 40,7%, nazorat guruhida 34,5% ni tashkil etdi. COVID-19 infeksiyasi yallig‘lanish jarayonini kuchaytirib, ushbu shaklning keng tarqalishiga xissa qo‘shadi. Bu yallig‘lanish jarayoniga ta’sir qiluvchi immunologik omillar chuqurroq o‘rganilishi zarur.

4. Kazeoz pnevmoniya: Asosiy guruhda 2,2%, nazorat guruhida qayd etilmagan. COVID-19 infeksiyasi o‘pkadagi og‘ir asoratlarga sabab bo‘lib, tuberkulyozning tez avj oluvchi shakllarini qo‘zg‘atishi mumkinligini ko‘rsatadi.

5. Tarqalgan tuberkulyoz: Asosiy guruhda 6,6%, nazorat guruhida 16,4% ni tashkil etdi. Bu shakl nazorat guruhida yuqori bo‘lib, faqat tuberkulyozga xos patogenezni ko‘rsatadi.

6. Generalizlangan tuberkulyoz: Asosiy guruhda 3,3%, nazorat guruhida qayd etilmagan. Generalizlangan tuberkulyoz asosiy guruhda uchragan, bu COVID-19 infeksiyasining tuberkulyozning tizimli shakllarini qo‘zg‘atishi mumkinligini ko‘rsatadi.

7. Tuberkuloma: Asosiy guruhda 7,7%, nazorat guruhida 0,86%. Tuberkuloma asosiy guruhda ko‘proq qayd etilgan. Bu COVID-19 bilan birgalikda o‘pka parenximasidagi turg‘un jarayonlarning rivojlanishini ko‘rsatadi. Bu o‘pka parenximasidagi uzoq davom etuvchi zararlanish jarayonlari bilan bog‘liq.

8. FKT (fibroz-kavernoz tuberkulyoz): Asosiy guruhda 7,7%, nazorat guruhida 27,6%. Nazorat guruhida ushbu shakl ko‘proq uchraydi. Bu xolat fibroz jarayonlari va kaverna shakllanishining asosan tuberkulyozga xosligi yuqoriroq ekanligini ko‘rsatadi.

9. sirrotik tuberkulyoz: Asosiy guruhda 1,1%, nazorat guruhida 1,7%. sirrotik shakl har ikki guruhda ham kam uchraydi.

10. Tuberkulyoz plevriti: Asosiy guruhda 1,1%, nazorat guruhida 0,86%. Plevrit har ikki guruhda ham kam, ammo COVID-19 infeksiyasi uning rivojlanish ehtimolini oshirishi mumkin.

COVID-19 infeksiyasi tuberkulez shakllarining tarqalishi va rivojlanishiga sezilarli ta’sir ko‘rsatadi. Asosiy guruxda yallig‘lanish jarayonlari va o‘pkadagi og‘ir zararlanishlar ko‘proq kuzatilgan. Bu COVID-19 infeksiyasining tuberkulez patogenezini kuchaytirish imkoniyatini tasdiqlaydi. Shuningdek, nazorat guruxida kuzatilgan FKT va tarqalgan shakllar COVID-19siz holatlarda tuberkulezning ma’lum shakllari uchun xosligini ko‘rsatadi. Ilmiy taxlil ushbu kasalliklarning o‘zaro bog‘likligini yanada chuqurroq o‘rganish zarurligini ta’kidlaydi.

COVID-19 va TB koinfeksiyasida klinik tekshiruv natijalari tahlili

COVID-19 pandemiyasi davomida tuberkulez bilan og‘rigan bemorlarda ushbu ikki kasallikning birgalikda uchrashi (koinfeksiya) klinik ko‘rinishlarining o‘zgarishiga olib kelishi mumkin. Ushbu jadvalda COVID-19 va tuberkulyoz bilan bir vaqtda kasallangan bemorlar (asosiy guruh) hamda faqat tuberkulyoz bilan kasallangan bemorlarning (nazorat guruhi) klinik simptomlari tahlil qilinadi. 5-jadvalda har ikki guruxda kuzatilgan simptomlar taqqoslanadi, bu esa koinfeksiyaning klinik manzaraga qanday ta’sir ko‘rsatishini aniqlashga yordam beradi.

5-jadval.

Bemorlarda kasallikning klinik ko‘rinishlari

Simptomlar		Asosiy guruh		Nazorat guruhi	
		n=91	%	n=116	%
Holsizlik		77	84,6	100	86,2
Ko‘p terlash		37	40,7	31	26,7
Balg‘amli yo‘tal		72	79,1	86	73,5
Quruq yutal		20	21,9	19	16,4
Ko‘krak qafasida og‘riq		32	35,2	22	18,9
Nafas qisishi		43	47,3	50	43,1
Qon tupirish		10	10,9	10	8,6
Isitma	Bor	56	61,5	51	43,9
	yo‘q	35	38,5	65	56,1

Klinik simptomlarning taxlili COVID-19 va tuberkulez koinfeksiyasiga xos bo‘lgan patofiziologik jarayonlarni tushunushda muxum axamiyatga ega.

-Holsizlik har ikki guruhda ham yuqori uchraydi. Asosiy guruhda 84,6%, nazorat guruhida esa 86,2%. Bu ikki kasallikning umumiy patofiziologik jarayonlari, jumladan, yallig‘lanishning kuchliligi bilan bog‘liq bo‘lishi mumkin.

-Ko‘p terlash asosiy guruhda sezilarli ravishda yuqori (40,7%) bo‘lib, nazorat guruhida esa 26,7% ni tashkil etadi. Bu COVID-19 yallig‘lanish jarayonlarning to‘qima o‘tkazuvchanligiga kuchli ta’sir ko‘rsatishi mumkinligidan darak beradi.

-Balg‘amli yo‘tal har ikki guruhda ham keng tarqalgan. Bu ko‘rsatkich asosiy guruhda 79,1%, nazorat guruhida 73,5% ni tashkil etadi. Bu simptom tuberkulyozning asosiy ko‘rinishlaridan biri ekanligini yana bir bor tasdiqlaydi.

-Quruq yo‘talning ulushi asosiy guruhda nisbatan yuqori (21,9%), nazorat guruhida esa 16,4% ni tashkil etadi. COVID-19 infeksiyasi nafas yo‘llarida qo‘shimcha yallig‘lanish jarayonlarini qo‘zg‘atish extimoli bor.

-Ko‘krak qafasida og‘riq asosiy guruxda 35,2% ni tashkil etsa, nazorat guruhida esa 18,9% ni tashkil qiladi. COVID-19 yallig‘lanish jarayonlarining nafas olish tizimiga kuchli ta’sirini ko‘rsatadi.

-Nafas qisishi har ikki guruhda yuqori uchraydi. Asosiy guruhda 47,3%, nazorat guruhida 43,1% ni tashkil etadi. COVID-19 infeksiyasi bilan kasallangan bemorlarda nafas qisishi kam farq bilan yuqori ekanligi qayd etildi.

-Qon tupirish har ikki guruhda deyarli bir xil ko‘rsatkichlarga ega (asosiy guruhda 10,9%, nazorat guruhida 8,6%). Bu simptomning COVID-19 bilan bog‘liq holatlarda ahamiyatli farqi qayd etilmadi.

-Istma asosiy guruhda yuqori (61,5%), nazorat guruhida esa 43,9% ni tashkil qiladi. Isitmaning yuqori ko‘rsatkichlari COVID-19 infeksiyasining yallig‘lanish jarayonlarini kuchaytirishiga dalil bo‘ladi.

Isitmaning yo‘qligi asosiy guruhda 35,8%, nazorat guruhida esa 56,1%. Bu xolat tuberkulezning ba’zi turlarida isitmasiz kechishi mumkinligini ko‘rsatadi.

Demak, COVID-19 va tuberkulyozning birga uchrashi ko‘p terlash, ko‘krak qafasida og‘riq va nafas qisishi kabi simptomlarining yuqori uchrashiga olib kelishi mumkin. Bu xolat COVID-19 infeksiyasining yallig‘lanish jarayonlariga kuchli ta’sir ko‘rsatishi, shuningdek tuberkulez jarayonlarini og‘irlashtirishi mumkinligin ko‘rsatadi. Ushbu ma’lumotlar kasallikni erta aniqlash va samarali davolash strategiyalarini ishlab chiqishda muximdir.

Simptomlarning kasallikka xos va umumiy xususiyatlarini inobatga olib, COVID-19 bilan asoratlangan tuberkulyoz holatlarini tezkor va aniq diagnostika qilish zarur. Nafas qisishi va ko‘krak qafasida og‘riqqa e’tibor qaratish orqali har ikki kasallikning salbiy asoratlarini kamaytirish imkoni mavjud. Asosiy guruhda ko‘p terlash va ko‘krak og‘rig‘i kabi simptomlar salmoqli farq bilan yuqoriroq ekanligini nazarga olinib, ularni davolashga qaratilgan alohida strategiyalarni ishlab chiqish tavsiya etiladi.

COVID-19 va TB koinfeksiyasida laborator va nur tekshiruv natijalari tahlili

COVID-19 va tuberkulyozning birgalikda uchrashi klinik diagnostika va davolash jarayonlarini murakkablashtiradi. Shu bois, ushbu bemorlarda laborator va nur tekshiruv natijalarini taxlil qilish muxim axamiyatga ega.

6-jadval.

Tuberkulez mikobakteriyalarini aniqlash usullari va natijalari

Tekshirish usuli		Asosiy guruh (COVID-19 va tuberkulyoz)		Nazorat guruhi (faqat tuberkulez)	
		n=91	%	n=116	%
Balg‘am (MBT+)	Bakterioskopiya	40	43,9	24	20,7
	Kultural ekish usuli	23	25,3	13	11,2
Jami (MBT+)		63	69,2	37	31,9

Tekshiruv natijalariga ko‘ra asosiy guruhda bakterioskopiya orqali mikobakteriyalarni aniqlash 43,9% ni tashkil etgan, nazorat guruhida esa bu ko‘rsatkich 20,7% ga teng. Kultural usul orqali aniqlash ham asosiy guruhda yuqori bo‘lib 25,3% ni, nazorat guruhida esa 11,2% ni tashkil etgan. COVID-19 bilan bog‘liq holatlarda kultural usul orqali aniqlanish holatlari ham yuqoriroq.

Jami MBTning aniqlanish usuli asosiy guruhda 69,2% ni tashkil qiladi, nazorat guruhida esa 31,9%. Bu natijalar COVID-19 infeksiyasi tuberkulyoz mikobakteriyalarining namoyon bo‘lish xususiyatlariga ta’sirini ko‘rsatadi.

Yuqoridagilardan kelib chiqib, COVID-19 va tuberkulez koinfeksiyasida mikobakteriyalarni aniqlash ko‘rsatkichlari yuqori bo‘lib, bu ikki kasallikning o‘zaro ta’siri diagnostika jarayoni murakablashtirishini ko‘rsatadi. Shuningdek, bu xolatlarda laborator tekshiruvlarning samaradorligini oshirish uchun qo‘shimcha tadqiqotlar o‘tkazish zarur.

Diagnostika protokollari COVID-19 bilan qo‘shilgan tuberkulyoz holatlarida bakterioskopiya va kultural usullarini integratsiyalangan va tartibga solingandan so‘ng qo‘llash tavsiya etiladi. Asosiy guruhda MBT+ ning yuqori ko‘rsatkichlariga e’tibor qaratib, COVID-19 va tuberkulyozning birga uchrashi ehtimoli yuqori bo‘lgan bemorlarda muntazam tekshiruv o‘tkazish zarur.

COVID-19 infeksiyasi va tuberkulyoz mikobakteriyalarining o‘rtasidagi aloqalarni aniqlash maqsadida ularni biologik namoyon bo‘lishini chuqurroq o‘rganish zarur.

Balg‘amda mikobakteriyalarni aniqlash uchun bakterioskopiya usulini birinchi usul sifatida tavsiya etiladi va kultural usuldan qo‘shimcha yoki tasdiqlovchi vosita sifatida foydalanish maqsadga muvofiqdir.

Tuberkulez va COVID-19 infeksiyaslari birga uchrashi, ayniqsa immun tizimi buzilgan bemorlarda, antibakterial dorilarga sezgirlik va turg‘unlikka ta’sir ko‘rsatishi mumkin. Shunday qilib quyidagi 7-jadvalda COVID-19 va tuberkulyoz bilan og‘rigan bemorlar (asosiy guruh) va faqat tuberkulyoz bilan og‘rigan bemorlar (nazorat guruhi) o‘rtasida antibakterial dorilarga sezuvchanlik, ko‘p dorilarga turg‘unlik (MDRTB) va dorilarga keng turg‘unlik (XDRTB) ko‘rsatkichlarini taqqoslash natijalari ko‘rsatilgan. Jadvalda ushbu ko‘rsatkichlar to‘liq va aniq taxlil qilinadi, shuningdek, dorilarga sezgirlik darajalari va turg‘unlik turlarining xar bir holatidagi axamiyatiga alohida e’tibor qaratilgan. Bu ma’lumotlar antibakterial terapiyaning samaradorligini baxolash va har bir bemor uchun individuallashtirilgan davolash strategiyasini ishlab chiqishda muxim axamiyatga ega.

7-jadval.

Antibakterial dorilarga sezgirlik taxlili

Guruh	Asosiy guruh		Nazorat guruhi	
	n=91	%	n=116	%
Dorilarga sezgir	48	52,7	67	57,7
MDRTB	38	42,8	35	30,2
XDRTB	5	5,5	14	12,1

COVID-19 infeksiyasi va tuberkulezning birga uchrashi antibiotiklarga sezgirlik va turg‘unlik darajasiga sezilarli ta’sir ko‘rsatishi mumkin. Mazkur tadqiqot doirasida antibakterial dorilarga umumiy sezgirlik va turg‘unlik ko‘rsatkichlari COVID-19 infeksiyasi, bilan asoratlangan bemorlar (asosiy gurux) va faqat tuberkulez bilan og‘rigan bemorlar (nazorat guruxi) o‘rtasida taqqoslanadi.

1. Dorilarga nisbatan umumiy sezgirlik. Asosiy guruhda umumiy sezgirlik 52,7% ni tashkil qilib, nazorat guruhidagi ko‘rsatkichdan (57,7%) past ekanligi aniqlandi. Bu COVID-19 infeksiyasi immun tizimiga ta’sir etishi natijasida antibiotiklarga nisbatan sezgirlikni pasaytirishi mumkinligini ko‘rsatadi.

2. Ko‘p dorilarga nisbatan turg‘unlik (MDR). Asosiy guruhda MDR darajasi 42,8% ni tashkil etgan, nazorat guruhida esa bu ko‘rsatkich 30,2% ni tashkil qilgan. Bu COVID-19 infeksiyasi bilan bog‘liq holatlarda ko‘p dorilarga turg‘unlik darajasi yuqori bo‘lishi mumkinligini ko‘rsatadi. Nazorat guruhida ko‘p dorilarga turg‘unlik nisbatan past.

3. Dorilarga nisbatan keng darajali turg‘unlik (XDR). Asosiy guruhda XDR darajasi 5,5% bo‘lsa, nazorat guruhida bu ko‘rsatkich 12,1% ni tashkil qiladi. Bu COVID-19 va tuberkulyoz birga uchragan holatlarda keng turg‘unlik darajasi nisbatan past ekanligini ko‘rsatadi. Nazorat guruhida XDR ning yuqori bo‘lishi antibiotiklarga nisbatan turg‘unlikning murakkab va jiddiy muammo ekanligini yanada tasdiqlaydi.

Yuqoridagilardan kelib chiqib quydagicha, xulosa qilish mumkin: COVID-19 infeksiyasi antibiotiklarga sezuvchanlikni kamaytirib, ko‘p dorilarga turg‘unlik darajasini oshirishda asosiy omil bo‘lib xizmat qiladi. Shu bilan birga, faqat tuberkulyoz bilan bog‘liq holatlarda XDR ning yuqori bo‘lishi turg‘unlikka ta’sir etuvchi omillar xilma-xilligini ko‘rsatadi.

Tadqiqot natijalariga ko‘ra, COVID-19 va tuberkulyoz birga uchragan holatlarda antibiotiklarga sezgirlikni nazorat qilish uchun maxsus testlar o‘tkazish muximdir. Shuningdek, antibiotiklardan oqilona foydalanish va ko‘p dorilarga turg‘unlikni oldini olish bo‘yicha strategiyalar ishlab chiqish kerak. COVID-19 infeksiyasining antibiotiklarga sezuvchanlikka ta’sirini chuqurroq o‘rganish maqsadida kengroq tadqiqotlar olib borish zarur.

Shu jixatdan PSR diagnostika usuli tuberkulez mikobakterialarini tez va yuqori darajada aniqlik bilan identifikatsiya qilish uchun zamonaviy laboratoriya metodlaridan xisoblanadi. Ushbu tadqiqotda COVID-19 infeksiyasi bilan asoratlangan va faqat tuberkulez bilan og‘rigan bemorlarda PSR usullari (GenXpert va HAIN) orqali olingan natijalarining o‘zaro qiyosiy taxlil o‘tkazildi. Ushbu usullar, ayniqsa, COVID-19 infeksiyasi bilan asoratlangan bemorlarda tuberkulezni erta bosqichda aniqlash imkoniyatini baholash uchun o‘ta muxim xisoblanadi. Shuningdek, ularning sezgirligi va aniqligiga ta’sir qiluvchi omillar o‘rganildi.

8-jadval ushbu metodlar orqali olingan ma’lumotlarning taxlilini taqdim etadi, bu esa COVID-19 va tuberkulyoz diagnostikasida yuqori samaradorlikka ega integratsiyalangan yondashuvlarni ishlab chiqishga asos bo‘lib xizmat qiladi.

8-jadval.

PSR diagnostikasi orqali COVID-19 va tuberkulyoz bilan og‘rigan bemorlarda aniqlangan natijalar qiyosiy tahlili

PSR	Asosiy guruh		Nazorat guruhi	
	n=91	%	n=116	%
COVID +	77	84,6	-	-
COVID -	14	15,4	-	-
GenXpert +	52	57,1	40	34,5
GenXpert -	16	17,6	12	10,3
HAIN +	45	49,5	22	18,9
HAIN -	8	8,8	18	15,5

COVID-19 va tuberkulyozning birgalikdagi holatlari diagnostikani murakkablashtiradi, chunki ularning klinik belgilari interstitsial pnevmoniyaga o‘xshash bo‘lishi mumkin. 8-jadvalda PSR testlar, jumladan GenXpert va HAIN metodlari orqali aniqlangan natijalari taxlil qilinadi, va COVID-19 infeksiyasiga ta’sir bo‘yicha muhim xulosalar chiqaradi.

1. COVID-19 ga tekshiruv (test) natijalari. Asosiy guruhda PSR orqali COVID-19 ga musbat natija 84,6% bemorda qayd etilgan, bu virusning ushbu guruhda keng tarqalganligini ko‘rsatadi. Shunga qaramay 15,4% bemorda COVID-19 virusga nisbatan manfiy natija qayd etilgan. Bunday holat virusning yashirin davrida ekanligini yoki virusli intersistial pnevmoniya kabi boshqa asoratlar bilan bog‘liq xolatlarning mavjudligini ko‘rsatadi.

2. GenXpert natijalari:

GenXpert + (musbat) natijalari: Asosiy guruhda 57,1%, nazorat guruhida 34,5% bemorda. Bu COVID-19 infeksiyasi bilan bog‘liq holatlarda tuberkulyoz bakteriyalarining yuqori darajada aniqlanishini ko‘rsatadi.

- Manfiy natijalar: Asosiy guruhda 17,6%, nazorat guruhida 10,3%. Asosiy guruhda manfiy natijalar ulushining yuqoriroqligi COVID-19 infeksiyasining tuberkulyoz diagnostikasiga ta’sir qilish ehtimolini ko‘rsatadi.

- 3. MBT tekshirshning HAIN usuli bilan tekshirish natijalari:

Musbat natijalar: Asosiy guruhda 49,5%, nazorat guruhida 18,9%. Bu COVID-19 bilan asoratlangan bemorda HAIN testining yuqori sezuvchanlikka ega ekanligini ko‘rsatishi mumkin.

- Manfiy natijalar: Asosiy guruhda 8,8%, nazorat guruhida 15,5%. Asosiy guruhda manfiy natijalarning kamligi HAIN testining COVID-19 infeksiyasi mavjud bo‘lganda yuqori aniqlikka ega ekanligini tasdiqlaydi.

Demak, tadqiqot natijalarining ko‘rsatishiga COVID-19 infeksiyasi davrida tuberkulyoz diagnostikasi uchun qo‘llaniladigan GenXpert va HAIN testlari ko‘proq yuqori natijalar qayd etadi. Bu ikki kasallikning test natijalariga ta’sir qilish ehtimolini ko‘rsatadi.

Asosiy guruhda GenXpert va HAIN testlarining yuqori sezuvchanlik ko‘rsatgani (57,1%), ushbu metodlarning axamiyatini ta’kidlaydi. Shuningdek COVID-19 infeksiyasi diagnostika virusning yashirin davri yoki boshqa asoratlarni hisobga olish muxim. Bu natijalarga asoslanib, diagnostika standartlarini qayta ko‘rib chiqish va xar ikki kasallik uchun interpretatsiyalangan yondashuvlarni ishlab chiqish zarur.

COVID-19 pandemiyasi tuberkulez bilan og‘rigan bemorlarning sog‘ligini va davaolash jarayonlarini jiddiy ravshda murakkablashtiradi. Ushbu ikkala kasallikning birgalikda kechishi o‘pka patolagiyasining rentgenologik xususiyatlarini o‘zgartirishi mumkin. Rentgen tasvirdagi o‘zgarishlarni chuqur taxlil qilish tuberkulezning rivojlanishiga COVID-19 infeksiyasining ta’sirini tushunish, patogenez mexanizmlarini ochib berish va kelgusidagi davolash strategiyalarini takomillashtirish uchun muxim axamiyat kasb etadi.

Shu maqsadda, COVID-19 va tuberkulez bilan og‘rigan bemorlarda rentgen tasvirlaridagi o‘zgarishlar qiyosiy taxlil qilinib, kasallikning patologiyaga bo‘lgan ta’siri o‘rganildi. Asosiy gurux va nazorat guruxi o‘zgarishlarining patofiziologik sabablari muxokama etildi.

9-jadval ma’lumotlari asosida COVID-19 infeksiyasi va tuberkulyoz bilan bog‘liq rentgen tasvirlaridagi o‘zgarishlar qiyosiy taxlil qilish mumkin. Asosiy guruhda bir tomonlama o‘zgarishlar soni 69,2% ni tashkil etgan. Nazorat guruhida bu ko‘rsatkich 67,2% bo‘lgan. Garchi farq statistik jixatdan axamiyatli bo‘lmasada, ikki guruxda ham o‘xshash tendensiyalar kuzatilgan.

9-jadval.

COVID-19 va tuberkulez bilan bog‘liq rentgenologik o‘zgarishlar

		Asosiy guruh, COVID-19 va tuberkulyoz		Nazorat guruhi, tuberkulyoz	
		n=91	**%**	**n=116**	**%**
Bir taraflama Rentgenda uzgarish		63	69,2	78	67,2
Ikki taraflama		28	30,8	38	32,8
O‘ng o‘pka	yuqori	50	54,9	62	53,4
	o‘rta	10	10,9	11	9,4
	pastki	11	12,1	4	3,4
Chap o‘pka	yuqori	45	49,5	60	51,7
	pastki	3	3,3	12	10,3

Ikki tomonlama rentgen o‘zgarishlari asosiy guruhda 30,8% tashkil etgan bo‘lsa, nazorat guruhida bu ko‘rsatkich biroz yuqori — 32,8% tashkil etgan. Nazorat guruxida ikki tomonlama o‘zgarishlarning nisbatan yuqori darajada kuzatilishi tuberkulez infeksiyasining patologiyasi ko‘proq tarqalgan shakllarini aks ettirishi mumkin. Asosiy guruxdagi pastroq ko‘rsatkichlar esa COVID-19 infeksiyasi sabab bo‘lgan lokal immunologik javoblar yoki boshqa patogenez mexanizmlari bilan bog‘liq bo‘lishi extimoli bor.

O‘pka zararlanishining lokalizatsiyasi:

-O‘ng o‘pka: yuqori qismi zararlanishi asosiy guruxda 54,9%, nazorat guruxida esa 53,4% tashkil etgan. Pastki qismi zararlanishi asosiy guruxda 12,1%, nazorat guruxida esa 3,4% bo‘lgan. COVID-19 infeksiyasi o‘pkaning pastki qismlariga kuchliroq ta’sir qilishi mumkin.

-Chap o‘pka: yuqori qismi zararlanishi asosiy guruxda 49,5%, nazorat guruxida esa 51,7% ni tashkil etgan. Pastki qismi zararlanishi asosiy guruxida 3,3%, nazorat guruxida esa 10,3% bo‘lgan. Chap o‘pka pastki qismida COVID-19 infeksiyasi zararlanish darajasini kamaytirish extimoli bor, bu patologiyaning COVID-19 ta’sirida o‘zgarishini ko‘rsatadi.

Xulosa: O‘tkazilgan tahlillar natijasida COVID-19 infeksiyasi va tuberkulyoz (TB) ko-infeksiyasini o‘rganish doirasida ularning klinik, rentgenologik va davolash natijalariga oid muhim jihatlar tahlil qilindi. Asosiy e’tibor ikki infeksiyaning birgalikdagi ta’sirini baholash, ularning klinik ko‘rinishlari va davolash jarayoniga ta’sirini aniqlashga qaratildi. Shu bilan birga, kasallikning patogenezi, diagnostikasi va davolashdagi murakkabliklarni tushunish uchun qimmatli ma’lumotlar to‘plandi. Olingan natijalar COVID-19 infeksiyasining tuberkulyoz fiziologiyasi va klinik o‘zgarishlariga jiddiy ta’sir ko‘rsatishini va ikki infeksiya o‘rtasidagi o‘zaro bog‘liqlikni yaxshiroq tushunish zarurligini yaqqol namoyon etdi.

АДАБИЁТЛАР

1. Abdool Karim Q, Abdool Karim SS. COVID-19 affects HIV and tuberculosis care. Science. 2020;369(6502):366-8.

2. Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, Liang WH, Ou CQ, He JX, China Medical Treatment Expert Group for Covid-19, et al. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. N Engl J Med. 2020;382(18):1708-20.

3. Ongarbayev D. O. et al. Effectiveness of diagnostics and treatment of tuberculosis in patients with covid-19 //World Bulletin of Public Health. – 2023. – T. 20. – C. 29-33.

4. Онгарбайев Д. О. и др. COVID-19 пандемияси шароитида болалар ва усмирларда туберкулёз касаллиги клиник кечишининг узига хос хусусиятлари. – 2022.

5. Онгарбайев Д. О. и др. COVID-19 пандемияси шароитида болалар ва усмирларда туберкулёз касаллиги клиник кечишининг узига хос хусусиятлари. – 2022.

6. Мирсидиков М. Т. У., Онгарбаев Д. О., Эгамов Ф. И. Лапароскопическая реконструкция при параэзофагеальной грыже: как правило фундопликация не нужна //Биология и интегративная медицина. – 2018. – №. 1. – С. 37-48.

7. Онгарбайев Д. О., Ходжаева М. И., Каюмова С. С. Особенности развития и течения туберкулеза у женщин и мужчин в условиях пандемии covid-19 //world of science. – 2023. – С. 250-253.

8. Парпиева Н. Н. и др. Коранавирус инфекцияси ва вирусли зотилжам қушилиб келиши: дис. – Andijon, 2022.

9. Khodzhaeva M. et al. Peculiarities of the course of tuberculosis when combined with hiv infection, complicated by visceral mycosis //Интернаука. – 2020. – №. 24-2. – С. 58-62.

10. Abdugapparov F., Mamatov L., Ongarbayev D. Tuberculous Pleurisy: the role of the ADA Enzyme in Diagnosis and Treatment Outcomes //Ann Clin Case Rep. 2024; 9. – 2024. – Т. 2694.

11. Мухамедов К. С. и др. Ўпка туберкулёзи билан оғриган беморларда спонтан пневмоторакс ва унинг асоратларини даволаш: дис. – Toshkent, 2022.

12. Khodjaeva M. I. et al. Effectiveness of treatment of pulmonary tuberculosis in HIV-infected patients: дис. – 2022.

13. Nusratovna P. N. et al. A Modern View on Outpatient Treatment" From the First Day" of Patients with Pulmonary Tuberculosis in the Conditions of the City of Tashkent //Journal of Coastal Life Medicine. – 2023. – Т. 11. – С. 1291-1297.

14. Назиров П. Х., Сейтбаев Ы. Ш., Онгарбаев Д. О. Современные подходы к эндпротезированию тазобедренного сустава при туберкулёзных поражениях и инфекционных осложнениях //Вестник Ассоциации Пульмонологов Центральной Азии. – 2025. – Т. 14. – №. 9. – С. 312-316.

15. Мирзабаев С. Частота респираторных заболеваний среди больных туберкулезом в северо восточном районе города Ташкента. – 2024.

16. Mukhamedov K. et al. Tuberculosis program for students of medical institutions //Science and innovation. – 2024. – Т. 3. – №. D11. – С. 27-31.

17. Парпиева Н. Н. и др. Организация учебного процесса на кафедре фтизиатрии и пульмонологии ташкентской медицинской академии: дис. – 2024.

18. Парпиева Н. Н. и др. Значение в учебном процессе применения новых методов диагностики туберкулеза-квантиферoновый тест (QUANTIFERON®-TB GOLD IT): дис. – Toshkent, 2024.

19. Парпиева Н. Н. и др. Talabalar klinik fikrlashini rivojlantirishda mdr o ‘pka tuberkulyozining “B” va “C” virusli gepatitlar bilan birga kelgan bemorlarda kasallik klinik kechishining o ‘ziga xos xususiyatlari va oqibatlarini muammoga asoslangan ta’limning o ‘rni: дис. – Toshkent, 2024.

20. Mirzaboyev S. et al. Zamonaviy tibbiyot sharoitida birlamchi aniqlangan tuberkulyozning turli shakillarini barvaqt aniqlashda raqamli rentgen diagnostikasining ahamiyati. – 2023.

21. Мирзабаев С. Частота респираторных заболеваний среди больных туберкулезом в северо восточном районе города Ташкента. – 2024.

УДК: 616.36-089.82:616.33-007.2

Бабаев Хамза Нурматович – Ph.D., доцент
Холиева Нигора Худайберганoвна – ассистент
Мирзаулукова Мияссар Убайдуллаевна – к.б.н., преподаватель
Ташкентский государственный медицинский университет (Ташкент, Узбекистан)
EMU University (Ташкент, Узбекистан)
Академический лицей Ташкентского фармацевтического института (Ташкент, Узбекистан)

ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА У ПАЦИЕНТОВ, ИНФИЦИРОВАННЫХ SARS-CoV-2

Аннотация. *Пандемия новой коронавирусной инфекции (COVID-19) до настоящего времени остаётся испытанием для всех систем здравоохранения в мире. Глобальный характер угрозы для человечества связан с эпидемиологическими особенностями вируса SARS-CoV-2, его высокой заразностью и мутагенностью, что приводит к высоким показателям заболеваемости и смертности. По данным Всемирной организации здравоохранения, количество заболевших COVID-19 в мире достигло 494 587 638 человек, из которых 6 170 283 умерли.*

Опыт борьбы с пандемией COVID-19 показал важность последовательного применения указанных этапов. Безусловно, изучение генетических особенностей вируса SARS-CoV-2 и широкое внедрение иммунопрофилактики дополняют эффективность противоэпидемических мероприятий. Однако даже их совокупность не решает полностью комплекс проблем, связанных с продолжающимся распространением новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Вместе с тем всё большее внимание уделяется изучению кишечного микробно-тканевого комплекса, а также патогенетическим изменениям по «кишечно-лёгочной» функциональной оси, связанным с нарушением микробиоты кишечника и кишечной проницаемости.

Нашем исследовании при аутопсии пациентов с установленным диагнозом новой коронавирусной инфекции были изучены ткани желудочно-кишечного тракта. Морфологические особенности изменений слизистой оболочки кишечника после коронавирусной инфекции проявлялись наличием в поверхностном эпителии железистых структур слизистой оболочки разреженной волокнистой соединительной ткани, очаговым расположением интраэпителиальных лимфоцитов, в отдельных случаях атрофическими изменениями структур MALT, а также присутствием уменьшенных по объёму железистых эпителиев в интерстициальной строме.

Ключевые слова: *патоморфология, желудочно-кишечный тракт, покровный эпителий, структуры MALT, коронавирусная инфекция.*

Бабаев Хамза Нурматович – Ph.D., доцент
Холиева Нигора Худайберганoвна – ассистент
Мирзаулукова Мияссар Убайдуллаевна – б.ф.н., ўқитувчи
Тошкент Давлат Тиббиёт Университети (Тошкент, Ўзбекистон)
EMU University (Тошкент, Ўзбекистон)
Тошкент фармацевтика институти академик лицейи (Тошкент, Ўзбекистон)

SARS-COV-2 БИЛАН КАСАЛЛАНГАН БЕМОРЛАРДА ОШҚОЗОН-ИЧАК ТРАКТИНИНГ ПАТОМОРФОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ

Аннотация. *Янги коронавирус инфекцияси (COVID-19) пандемияси ҳозиргача барча мамлакатлар соғлиқни сақлаш тизимлари учун синов бўлиб келмоқда. Инсоният учун таҳдиднинг глобал характери SARS-CoV-2 вирусининг эпидемиологик хусусиятлари, унинг юқори даражада юқумлилиги ва мутагенлиги билан боғлиқ бўлиб, бу ҳолат юқори касалланиш ва ўлим кўрсаткичларига олиб келмоқда. Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти маълумотларига кўра, дунё бўйича COVID-19 билан касалланганлар сони 494 587 638 нафарга етган, шундан 6 170 283 нафар инсон вафот этган.*

COVID-19 пандемиясига қарши кураш тажрибаси ушбу босқичларни изчил қўллашнинг аҳамиятини кўрсатди. Албатта, SARS-CoV-2 вирусининг генетик хусусиятларини ўрганиш ва кенг кўламда иммунпрофилактикани жорий этиш эпидемияга қарши чоралар самарадорлигини тўлдиради. Бироқ, уларнинг йиғиндиси ҳам янги коронавирус инфекцияси (COVID-19) тарқалишининг давом этиши билан боғлиқ муаммолар мажмуасини тўлиқ ҳал этмайди. Шу билан бирга, ичакнинг микроб-тўқима мажмуасини ўрганишга, ичак микробиотаси ва ичак ўтказувчанлигининг бузилиши билан кечувчи «ичак-ўпка» функционал ўқи бўйича патогенетик ўзгаришларни тадқиқ этишга тобора кўпроқ эътибор қаратилмоқда.

Айни тадқиқот ишимизда янги коронавирус инфекцияси ташхиси қўйилган беморлар аутопсиясида ошқозон-ичак тракти тўқимаси ўрганилди. Коронавирус инфекциясидан кейинги ичак шиллиқ қаватидаги ўзгаришларнинг морфологик жиҳатлари бу, ичак шиллиқ қавати без тузилмалари компонентларининг юза қопловчи эпителийларида сийрак толали бирикитрувчи тўқима, оралиқда интраэпителиал лимфоцитларни ора-сира жойлашиши, баъзиларида МАЛТ тузилмаларининг атрофик ўзгариши, оралиқ стромасида ҳажман кичиклашган без эпителийларини бўлиши билан намоён бўлди.

Калит сўзлар: *патоморфология, ошқозон-ичак тракти, қопловчи эпителий, МАЛТ тузилма, коронавирус инфекцияси.*

Babaev Khamza Nurmatovich – Ph.D., associate professor
Kholieva Nigora Hudayberganovna – assistant
Mirzaulukova Miyassar Ubaydullaevna – Ph.D., lecturer
Tashkent State Medical University (Tashkent, Uzbekistan)
EMU University (Tashkent, Uzbekistan)
Academic Lyceum of Tashkent Pharmaceutical Institute (Tashkent, Uzbekistan)

PATHOMORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF THE GASTROINTESTINAL TRACT IN PATIENTS INFECTED WITH SARS-COV-2

Abstract. *The COVID-19 pandemic still remains a challenge for healthcare systems in all countries. The global nature of this threat to humanity is associated with the epidemiological characteristics of the SARS-CoV-2 virus, its high contagiousness and mutagenicity, which lead to high morbidity and mortality rates. According to the World Health Organization, the number of COVID-19 cases worldwide has reached 494,587,638, of which 6,170,283 people have died.*

The experience of combating the COVID-19 pandemic has demonstrated the importance of consistently applying these stages. Certainly, studying the genetic characteristics of the SARS-CoV-2 virus and the large-scale implementation of immunoprophylaxis complement the effectiveness of epidemic control measures. However, even their combination does not fully resolve the set of problems associated with the continued spread of the novel coronavirus infection (COVID-19). At the same time, increasing attention is being given to the study of the intestinal microbial-tissue

complex, as well as pathogenetic changes along the "gut–lung" functional axis associated with disturbances in intestinal microbiota and intestinal permeability.

In the present study, the gastrointestinal tract tissues were examined during autopsies of patients diagnosed with the novel coronavirus infection. The morphological features of changes in the intestinal mucosa after coronavirus infection were manifested by the presence of loose fibrous connective tissue in the surface epithelium of glandular structures of the mucosa, occasional distribution of intraepithelial lymphocytes, atrophic changes of MALT structures in some cases, and the presence of reduced-volume glandular epithelia in the interstitial stroma.

Keywords: *pathomorphology, gastrointestinal tract, covering epithelium, MALT structures, coronavirus infection.*

Актуальность темы: В патогенезе COVID-19 особое место занимает состояние функциональных осей «кишечник – легкие» [1]. Известно, что кишечник человека является экологической средой для огромной популяции микробиоты, где преобладают виды Bacteroidetes и Firmicutes [2], и синтезирует метаболиты, необходимые для поддержания гомеостаза кишечника [3]. Микробиота кишечника играет важную роль в синтезе витаминов [4], защите от патогенов [5], развитии и созревании иммунной системы хозяина [6], процессе ангиогенеза в кишечнике [7], а также в дифференцировке и пролиферации эпителиальных клеток кишечника [8, 9]. При этом микробиологический профиль кишечника каждого человека изменчив и может качественно и количественно различаться даже среди здоровых людей. Более того, микробиота кишечника человека изменяется на протяжении всей жизни [3, 10].

Любое отклонение от нормального микробного состава кишечника определяется как «микробный дисбиоз». Он характеризуется увеличением числа патобионтов, а также нестабильностью или уменьшением популяции «ключевых» таксонов, таких как Bacteroidetes и Firmicutes [11]. Концепция дисбиоза кишечника подробно обсуждалась в анализе H. Brussow (2020) для ряда нозологических форм [12].

Согласно данным ряда исследователей, изменения микробиоты кишечника связаны с тяжёлым течением COVID-19 [3, 13]. Известно, что нарушение микробиоты кишечника тесно связано с дисбалансом взаимодействий между кишечником и несколькими жизненно важными целевыми органами человека, что приводит к тяжёлым клиническим проявлениям COVID-19 [1].

Кроме того, у многих пациентов с инфекциями дыхательных путей часто наблюдаются признаки патологии органов желудочно-кишечного тракта или дисфункции кишечника [14]. Острое повреждение лёгких нарушает микробиоту дыхательных путей, способствует временной транслокации бактерий в кровоток и резкому увеличению бактериальной нагрузки в тонком кишечнике. У больных с хронической обструктивной болезнью лёгких отмечено повышение проницаемости кишечника и высокая частота воспалительных заболеваний кишечника (ВЗК). Напротив, здоровая микробиота поддерживает толерогенные иммуномодулирующие эффекты в кишечнике и защищает от системных воспалительных заболеваний [12].

Кроме того, в ось «кишечник–лёгкие» включается также перенос иммунных клеток из кишечника в дыхательные пути через систему микроциркуляции. У больных с заболеваниями кишечника высокий уровень воспалительных медиаторов в сыворотке крови влияет на иммунный ответ, формируя при этом специфический локальный микросреду в лёгких [15].

Анализ данных литературы показывает, что острые респираторные вирусные инфекции (ОРВИ) могут изменять микробиом кишечника, тем самым трансформируя адаптивный иммунный ответ на пато-

гены дыхательных путей. Степень реакции макрофагов дыхательных путей на вирусы, в свою очередь, зависит от наличия и качества микробиома кишечника [16]. В целом это подтверждает концепцию о том, что лёгкие и кишечник являются тесно взаимосвязанными органами, оказывая влияние на гомеостаз через иммунологическую координацию между ними. При этом микробно-тканевый комплекс играет важную роль в формировании как нормальных, так и патологических иммунных ответов в лёгких и кишечнике.

Таким образом, вирус COVID-19 может повреждать желудочно-кишечный тракт несколькими путями. Во-первых, возможно проникновение в клетки через рецепторы. Во-вторых, он может вызывать воспаление и изменять проницаемость слизистых оболочек. Наконец, вирус может влиять на состав микробиоты кишечника, нарушая ось «кишечник–лёгкие» и тем самым способствуя усилению симптомов дыхательных путей. В таких случаях применение препаратов, восстанавливающих защитный барьер слизистых оболочек пищеварительной и дыхательной системы с целью укрепления иммунной системы, является целесообразным и может снижать вероятность заражения новой коронавирусной инфекцией.

В то же время вопросы о том, что симптомы со стороны желудочно-кишечного тракта являются основными прогностическими факторами новой коронавирусной инфекции и связаны с риском развития пневмонии, острой дыхательной недостаточности, острого респираторного дистресс-синдрома и сепсиса, ещё не изучены полностью. Всё это указывает на необходимость дальнейшего исследования повреждений органов пищеварения при COVID-19 и их влияния на течение болезни и прогноз.

В настоящее время, несмотря на значительные успехи в лечении этого заболевания, новая коронавирусная инфекция по-прежнему остаётся актуальной и сложной проблемой [3].

Цель: изучить специфические особенности патоморфологических изменений, возникающих в желудочно-кишечном тракте у больных новой коронавирусной инфекцией.

Материал и методы: объектом исследования были ткани желудочно-кишечного тракта 183 умерших больных с новой коронавирусной инфекцией, вскрытия которых проводились в Республиканском центре патологической анатомии в 2019–2022 годах. Были проанализированы морфологические изменения полученных тканей.

Результаты исследования и их обсуждение: Несмотря на достигнутые в последние годы определённые успехи в вирусологии и медицине, проблема коронавирусной инфекции у больных остаётся актуальной [6]. Поскольку ткань желудочно-кишечного тракта выполняет в организме функции основного обмена веществ и барьерной защиты, наблюдаются выведение экзо- и эндотоксических веществ клетками эпителия ЖКТ, острый дефицит внутриклеточных ферментов и нарушения ультраструктуры клеток [7]. Это, в свою очередь, приводит к резкому снижению синтеза белковых структур, необходимых для иммунных комплексов, и острому дефициту внутриклеточных белков [9]. Макроскопически в желудочно-кишечном тракте выявляются изменения, связанные с прямым энтеротропным действием вируса, общей воспалительной реакцией и нарушениями кровообращения.

В слизистой оболочке выявляются гиперемия, отёк и переполнение капилляров, эрозии и, в отдельных случаях, очаги поверхностного воспаления, а также очаги кровоизлияний (петехии, мелкие геморрагии). В кишечнике отмечается диффузная или очаговая гиперемия и отёк слизистой оболочки. Лимфоидные узлы заметно увеличены. На поверхности слизистой оболочки выявляются эрозивно-язвенные процессы. В мезентериальных сосудах наблюдаются тромбоз и тромбоэмболия, приводящие к резкому переполнению сосудов на поверхности серозной оболочки.

Микроскопически патоморфологические изменения в желудочно-кишечном тракте чаще всего развиваются вследствие прямого энтеротропного действия вируса, иммуновоспалительной реакции, микротромбоза и ишемии. В эпителиальных клетках слизистой оболочки желудка отмечаются дистрофические изменения: вакуолярная или гидропическая дистрофия. Наблюдается десквамация поверхностного эпителия. В строме слизистой оболочки выявляется серозно-геморрагический экссудат.

Отмечаются мелкие кровоизлияния и застой в капиллярах. Выявляется лимфоцитарная и плазмоцитарная инфильтрация. В энтероцитах наблюдается вакуолярная дистрофия и гранулярные изменения в цитоплазме. Отмечается атрофия и десквамация ворсин. В криптах выявляется пролиферация эпителия и увеличение числа митозов. В просвете кишечника определяется мононуклеарная инфильтрация, в капиллярах — отёк эндотелиальных клеток и тромбозы. В слизистой оболочке толстого кишечника выявляется воспалительная инфильтрация (лимфоциты, нейтрофилы, макрофаги). Наблюдается дистрофия крипт и микроабсцессы (крипт-абсцессы). Отмечаются эндотелиит и периваскулярная инфильтрация. В микроциркуляторном русле — тромбы, вакуолярная дистрофия и очаги некроза в эндотелиальных клетках, периваскулярный отёк. В пейеровских бляшках и лимфоидных фолликулах наблюдается гиперплазия. Проявляется увеличение апоптоза лимфоидных клеток (см. рис. 1).

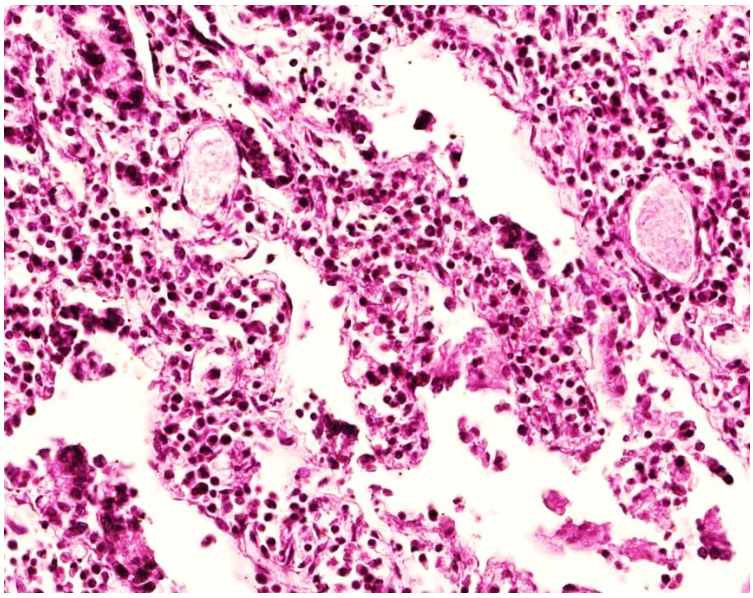


Рис. 1. **Выраженная лимфоплазмоцитарная инфильтрация выявлена в ткани собственной пластинки слизистой оболочки кишечника, при этом отмечается наличие большого числа эозинофилов. Регенераторная гиперплазия выражена умеренно. Нарушена структура крипт, наблюдается десквамация эпителиальных клеток слизистой оболочки. Окрашено гематоксилином и эозином; ×200**

Согласно результатам исследования, у 16 % больных наблюдались только гастроэнтерологические симптомы. Среди 183 пациентов наиболее часто встречался симптом потери аппетита, происхождение которого носило преимущественно первичный характер. У двух третей больных отмечались тошнота и рвота, у трети — диарея, а у четверти — боли в животе, связанные с симптомами со стороны желудочно-кишечного тракта. Кроме того, у большинства пациентов наблюдалось незначительное повышение активности печёночных ферментов.

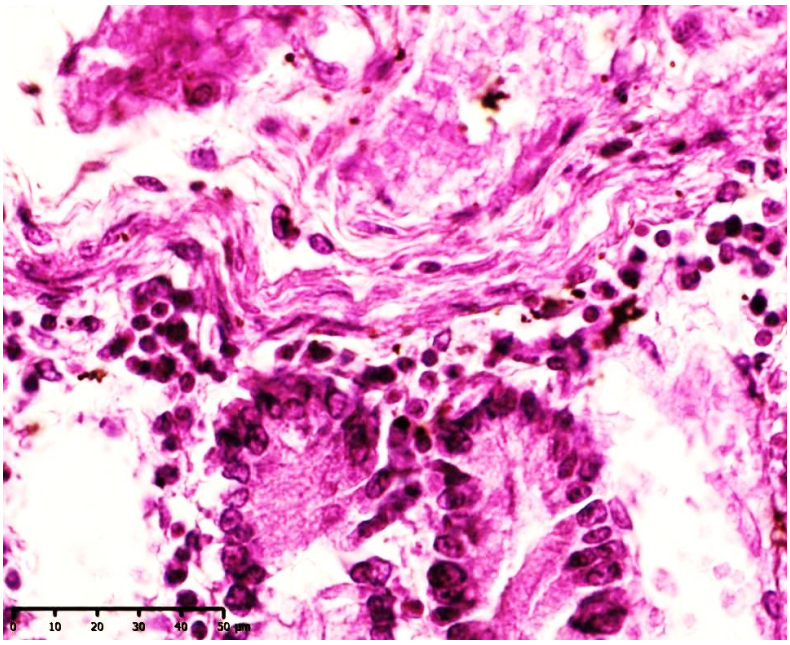


Рис. 2. **Слабо выраженная лимфоплазмоцитарная инфильтрация наблюдается в собственной пластинке слизистой оболочки кишечника, выявляются отдельные нейтрофилы. Структура крипт и часть чашеобразных клеток десквамированы. Окрашено гематоксилином и эозином; ×400**

В другом исследовании L. Pan и соавт. (2020) у 48,5 % пациентов выявлены признаки поражения желудочно-кишечного тракта, включая анорексию (83,8 %), диарею (29,3 %), рвоту (8,1 %) и боли в животе (4,0 %). У некоторых пациентов одновременно проявлялись несколько симптомов [18].

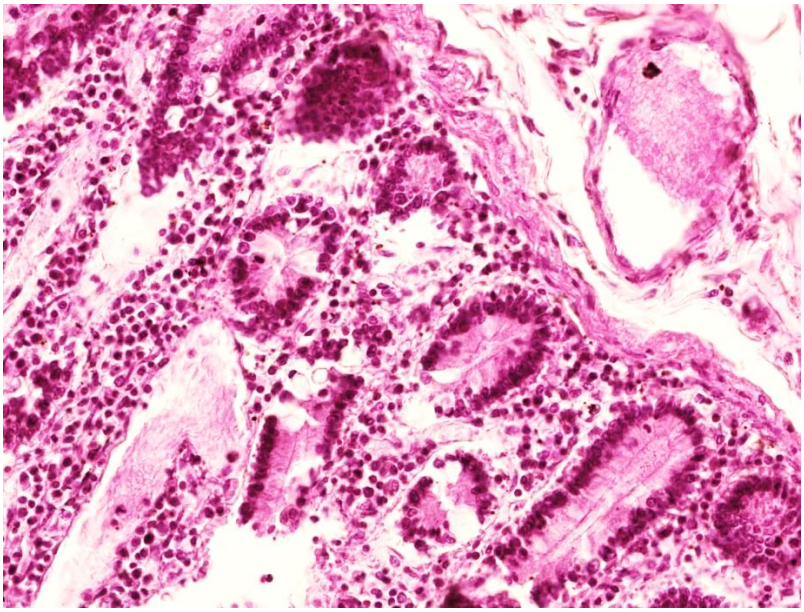


Рис. 3. **У больного с инфекцией SARS-CoV-2 отмечено поражение тонкой кишки. Согласно данным биопсии, взятой из подслизистого слоя тонкой кишки, в просвете вены (чёрный маркер) и мелких артерий (красный маркер) выявлены фибриновые тромбы. При этом признаков воспаления в базальном слое слизистой оболочки не обнаружено. Окрашено гематоксилином и эозином; ×200**

Дальнейшее изучение этого вопроса, а также поиск эффективных методов оценки проницаемости слизистой оболочки кишечника, рассматриваются как перспективные направления коррекции гастроэнтерологических проявлений COVID-19. По мнению ряда авторов, нарушение регуляции проницаемости эпителия верхних и нижних дыхательных путей и кишечника является крайне актуальной проблемой, поскольку синдром повышенной проницаемости эпителия (СППЭ) входит в патогенез многих заболеваний, включая инфекционные. Изучение механизмов повышения проницаемости эпителия имеет большое значение для разработки методов профилактики и лечения заболеваний, в том числе COVID-19.

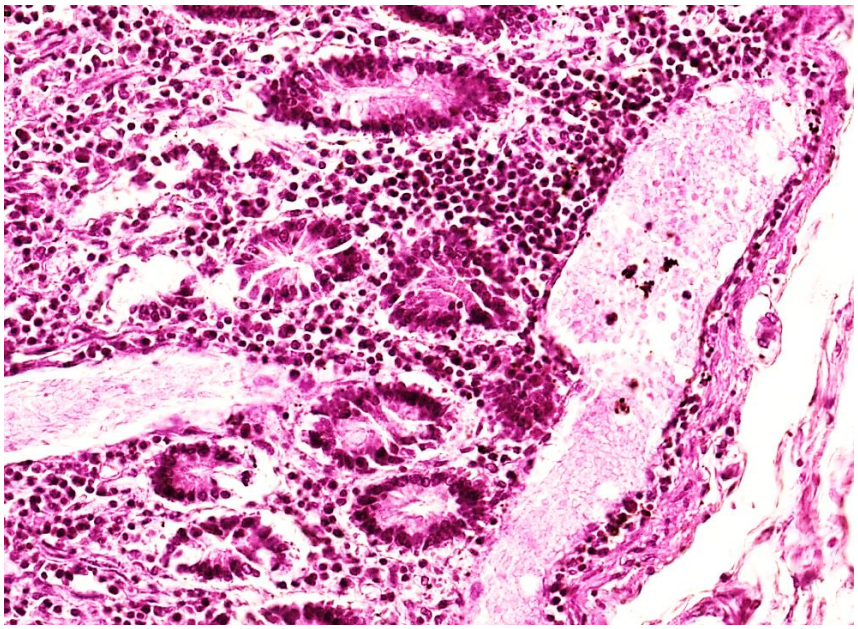


Рис. 4. **Выраженная лимфоплазмоцитарная инфильтрация выявлена в ткани собственной пластинки слизистой оболочки кишечника. Регенераторная гиперплазия выражена умеренно. Структура крипт частично сохранена, количество чашеобразных клеток немного уменьшено. Окрашено гематоксилином и эозином; ×200**

Клинически-морфологические изменения слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта после новой коронавирусной инфекции. У больных после COVID-19 отмечаются патологические изменения не только в органах дыхания, но и в желудочно-кишечном тракте различной степени выраженности. Они характеризуются клиническими симптомами и морфологическими изменениями. Наблюдаются диспепсический синдром (потеря аппетита, ощущение тяжести, тошнота, рвота), диарея или запор, боли в брюшной полости (особенно в эпигастральной области), метеоризм и вздутие, а также длительные проявления дисбиоза в постковидный период.

Морфологические изменения: макроскопически отмечаются гиперемия и отёк слизистой оболочки, картина катарального и геморрагического гастроэнтерита. В слизистой оболочке выявляются эрозии и мелкие язвы. Микроскопически наблюдаются дистрофические и некробиотические изменения в эпителиальном слое, переполнение капилляров, мелкие точечные кровоизлияния, лимфоцитарная инфильтрация, усиление активности иммунных клеток, дистрофия и нарушение секреции в железистом аппарате, а в некоторых случаях — микротромбозы и ишемические изменения.

Вирус SARS-CoV-2 проникает в энтероциты через ACE 2-рецепторы, вызывая нарушение микроциркуляции, тромбогеморрагический синдром и иммуновоспалительную реакцию.

Выводы.

1. После перенесённой инфекции COVID-19 у больных наблюдаются диспепсические расстройства, запоры или диарея, боли в животе и длительные признаки дисбиоза, что является важной составляющей постковидного синдрома.

2. Макроскопически в слизистой оболочке желудочно-кишечного тракта выявляются гиперемия, отёк, эрозии и мелкоочаговые кровоизлияния; микроскопически — дистрофия и некробиоз эпителия, лимфоцитарная инфильтрация, микротромбозы и ишемические изменения.

3. В основе патогенеза лежит воздействие вируса SARS-CoV-2 через ACE2-рецепторы энтероцитов, нарушение микроциркуляции и воспалительные реакции, развивающиеся в результате цитокинового шторма.

4. Обнаруженные клинико-морфологические изменения оказывают длительное отрицательное влияние на функциональное состояние желудочно-кишечного тракта, что указывает на необходимость дальнейшего изучения постковидных осложнений и разработки патогенетически направленных методов терапии.

5. Клинико-морфологические изменения слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта после перенесённой новой коронавирусной инфекции характеризуются дисбиозом, воспалением, нарушением микроциркуляции и дистрофическими процессами эпителия, которые могут сохраняться длительное время и входят в структуру постковидного синдрома.

Морфологические особенности указанных изменений при новой коронавирусной инфекции, с учётом поражений желудочно-кишечного тракта, позволяют определить тактику лечения и проводить ретроспективное прогнозирование течения заболевания.

АДАБИЁТЛАР

1. Ahlawat, S. Gut-organ axis: a microbial outreach and networking/S. Ahlawat, Asha, K. K. Sharma//Lett. Appl. Microbiol. – 2020. – Vol. 72, № 6. – P. 636–668.

2. Duboc, H. Connecting dysbiosis, bile-acid dysmetabolism and gut inflammation in inflammatory bowel diseases//H. Duboc, S. Rajca, D. Rainteau [et al.]//Gut. – 2013. – Vol. 62, № 4. – P. 531–539.

3. Carabotti, M. The gut-brain axis: interactions between enteric microbiota, central and enteric nervous systems / M. Carabotti, A. Scirocco, M. A. Maselli, C. Severi//Ann. Gastroenterol. – 2015. – Vol. 28, № 2. – P. 203–209.

4. Rowland, I. Gut microbiota functions: metabolism of nutrients and other food components/I.Rowland, G.Gibson, A.Heinken [et al.]//Eur. J.Nutr. – 2017. – Vol. 57, № 1. – P. 1–24.

5. Hillman, E.T. Microbial ecology along the gastrointestinal tract/E.T.Hillman, H.Lu, T.Yao, C.H.Nakatsu//Microbes Environ. – 2017. – Vol. 32, № 4. – P. 300–313.

6. Proctor L. What's next for the human microbiome?/L.Proctor//Nature. – 2019. – Vol. 569, № 3. – P. 623–625.

7. Baumgart D.C. Inflammatory bowel disease: cause and immunobiology / D.C. Baumgart, S.R.Carding // Lancet. – 2007. – Vol. 369, № 9573. – P. 1627–1640.

8. Гриневич В.Б. Ведение пациентов с заболеваниями органов пищеварения в период пандемии COVID-19. Клинические рекомендации Российского научного медицинского общества терапевтов и Научного общества гастроэнтерологов России (2-е издание) / В.Б. Гриневич, Ю.А. Кравчук, В.И. Педь [и др.] // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. – 2021. – № 3. – С. 5–82.

9. O'Hara A.M. The gut flora as a forgotten organ/A.M. O'Hara, F. Shanahan // EMBO Rep. – 2006. – Vol. 7, № 7. – P. 688–693.

10. Nicholson J.K. Host-gut microbiota metabolic interactions/J.K. Nicholson, E. Holmes, J. Kinross [et al.] // Science. – 2020. – Vol. 336, № 6086. – P. 1262–1267.

11. Duboc H. Connecting dysbiosis, bile-acid dysmetabolism and gut inflammation in inflammatory bowel diseases // H. Duboc, S. Rajca, D. Rainteau [et al.] // Gut. – 2013. – Vol. 62, № 4. – P. 531–539.

12. Brüssow, H. Problems with the concept of gut microbiota dysbiosis / H. Brüssow // Microb. Biotechnol. – 2020. – Vol. 13, № 2. – P. 423–434.

13. Dhar, D. Gut microbiota and Covid-19 – possible link and implications // D. Dhar, A. Mohanty // Virus Res. – 2020. – Vol. 285: 198018.

14. Gao, Y. A brief review of monoclonal antibody technology and its representative applications in immunoassays / Y. Gao, X. Huang, Y. Zhu, Z. Lv // J. Immunoassay. Immunochem. – 2018. – Vol. 39, № 4. – P. 351–364.

15. He, Y. Gut–lung axis: the microbial contributions and clinical implications / Y. He, Q. Wen, F. Yao [et al.] // Crit. Rev. Microbiol. – 2017. – Vol. 43, № 1. – P. 81– 95.

16. Hanada, S. Respiratory viral infection-induced microbiome alterations and secondary bacterial pneumonia / S. Hanada, M. Pirzadeh, K. Y. Carver, J. C. Deng // Front. Immunol. – 2018. – Vol. 9: 2640.

17. Luo, S. Don't overlook digestive symptoms in patients with 2019 novel coronavirus disease (COVID-19) / S. Luo, X. Zhang, H. Xu // Clin. Gastroenterol. Hepatol. – 2020. – Vol. 18, № 7. – P. 1636–1637.

18. Pan, L. Clinical characteristics of COVID-19 patients with digestive symptoms in Hubei, China: a descriptive, cross-sectional, multicenter study / L. Pan, M. Mu, P. Yang [et al.] // Am. J. Gastroenterol. 2020. Vol. 115, № 5. P. 766–773.

19. Симаненков, В.И. Синдром повышенной эпителиальной проницаемости в клинической практике. Мультидисциплинарный национальный консенсус / В. И. Симаненков, И. В. Маев, Щ. Н. Ткачева [и др.] // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2021. – Т. 20, № 1: 2758.

20. Хавкин, А. И. Биологическая роль зонулина и эффективность его использования в качестве биомаркера синдрома повышенной кишечной проницаемости / А. И. Хавкин, Н. М. Богданова, В. П. Новикова // Росс. Вестник перинатологии и педиатрии. – 2021. – Т. 66, №1. – С. 31–38.

21. Cheung, K. S. Gastrointestinal manifestations of SARS-CoV-2 infection and virus load in fecal samples from the Hong Kong cohort and systematic review and metaanalysis / K. S. Cheung, I. F. Hung, P. P. Chan [et al.] // Gastroenterology. – 2020. – Vol. 159, № 1. – P. 81–95.

КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

УДК: 616.24-002.5 - 073.75-07

Хакимов Абдулатиф Абдувалиевич – врач-фтизиатр
Ташкентский государственный медицинский университет (Ташкент, Узбекистан)
Республиканский центр специализированной фтизиатрии и пульмонологии научно-практической медицины им. Ш.Алимова (Ташкент, Узбекистан)

ЗНАЧЕНИЕ ЦИФРОВОЙ РЕНТГЕНОВСКОЙ ДИАГНОСТИКИ В РАННЕЙ ДИАГНОСТИКЕ ТУБЕРКУЛЕЗА ЛЕГКИХ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Аннотация. *В современных условиях, когда скорость и точность диагностики имеют решающее значение, цифровые рентгеновские снимки имеют явное преимущество перед традиционными рентгеновскими снимками на пленке, предоставляя изображения с высоким разрешением, к которым медицинские работники могут получить мгновенный и удаленный доступ. Эта возможность позволяет врачам быстро выявлять аномалии в легочной ткани, такие как узелки или полости, которые могут указывать на наличие туберкулеза. Раннее выявление туберкулеза имеет важное значение для предотвращения его распространения, поскольку это высококонтагиозное заболевание, которое может вызвать тяжелое респираторное заболевание и даже смерть, если его не лечить. Цифровая рентгенодиагностика также позволяет более детально оценить степень повреждения легких, вызванного туберкулезом, что позволяет врачам принимать более обоснованные решения относительно необходимого курса лечения. Кроме того, цифровые рентгеновские лучи значительно менее вредны, чем традиционные рентгеновские лучи, что снижает риск облучения как пациентов, так и медицинских работников. Эти преимущества делают цифровую рентгеновскую диагностику важнейшим инструментом в борьбе с туберкулезом, позволяя медицинским работникам быстро и эффективно выявлять и лечить случаи заболевания, что в конечном итоге способствует искоренению этого опасного заболевания.*

Ключевые слова: *цифровая рентгенодиагностика, ранняя диагностика, туберкулез легких, современные условия, борьба с туберкулезом, здравоохранение*

Khakimov Abdulatif Abduvalievich – phthisiologist
Tashkent state medical university (Tashkent, Uzbekistan)
Republican Center for Specialized Phthisiology and Pulmonology of Scientific and Practical Medicine named after Sh. Alimov (Tashkent, Uzbekistan)

IMPORTANCE OF DIGITAL X-RAY DIAGNOSIS IN EARLY DIAGNOSIS OF PULMONARY TUBERCULOSIS IN MODERN CONDITIONS

Abstract. *In modern conditions, where the speed and accuracy of diagnosis are crucial, digital x-rays offer a distinct advantage over traditional film-based x-rays by providing high-resolution images that can be instantly and remotely accessed by medical professionals. This capability enables physicians to rapidly identify abnormalities in lung tissue, such as nodules or cavities, that may indicate the presence of tuberculosis. Early detection of tuberculosis is essential in preventing its spread, as it is a highly contagious disease that can cause severe respiratory*

illness and even death if left untreated. Digital x-ray diagnosis also allows for a more detailed evaluation of the extent of pulmonary damage caused by TB, enabling physicians to make more informed decisions regarding the course of treatment needed. Furthermore, digital x-rays are significantly less harmful than traditional x-rays, reducing the risk of exposure to patients and healthcare professionals alike. These benefits make digital x-ray diagnosis a critical tool in the fight against tuberculosis, enabling healthcare providers to identify and treat cases quickly and effectively, ultimately contributing to the eradication of this dangerous disease.

Key words: *digital x-ray diagnosis, early diagnosis, pulmonary tuberculosis, modern conditions, tuberculosis control, healthcare*

Xakimov Abdulatif Adbuvali o'g'li – ftiziatr
Toshkent davlat tibbiyot universiteti (Toshkent, O'zbekiston)
Sh. Alimov nomidagi Respublika ixtisoslashtirilgan ilmiy-amaliy tibbiyot ftiziatriya va pulmonologiya markazi (Toshkent, O'zbekiston)

ZAMONAVIY SHARTLARDA O'PKA TUBERKULYOZINI ERTA TASHHIS QO'YISHDA RAQAMLI RENTGEN DIAGNOSTIKASINING AXAMIYATI

Annotatsiya. *Tashxis qo'yish tezligi va aniqligi hal qiluvchi ahamiyatga ega bo'lgan zamonaviy sharoitlarda raqamli rentgen nurlari an'anaviy plyonkali rentgen nurlariga nisbatan yuqori aniqlikdagi tasvirlarni taqdim etish orqali tibbiyot mutaxassislari tomonidan darhol va masofadan turib foydalanish imkoniyatini beradi. Bu qobiliyat shifokorlarga o'pka to'qimasida tuberkulyoz mavjudligini ko'rsatishi mumkin bo'lgan nodullar yoki bo'shliqlar kabi anormalliklarni tezda aniqlash imkonini beradi.Sil kasalligini erta aniqlash uning tarqalishining oldini olishda muhim ahamiyatga ega, chunki u o'ta yuqumli kasallik bo'lib, davolanmasa, nafas olish yo'llari og'ir kasalliklarga va hatto o'limga olib kelishi mumkin. Raqamli rentgen diagnostikasi, shuningdek, sil kasalligidan kelib chiqqan o'pka shikastlanishi darajasini batafsilroq baholash imkonini beradi, bu esa shifokorlarga kerakli davolanish kursi bo'yicha ko'proq ma'lumotli qarorlar qabul qilish imkonini beradi. Bundan tashqari, raqamli rentgen nurlari an'anaviy rentgen nurlariga qaraganda sezilarli darajada kamroq zararli bo'lib, bemorlar va tibbiyot xodimlariga ta'sir qilish xavfini kamaytiradi. Ushbu imtiyozlar raqamli rentgen diagnostikasini sil kasalligiga qarshi kurashda muhim vositaga aylantiradi, bu esa tibbiyot xodimlariga kasalliklarni tez va samarali aniqlash va davolash imkonini beradi va natijada ushbu xavfli kasallikning yo'q qilinishiga hissa qo'shadi.*

Kalit so'zlar: *raqamli rentgen diagnostikasi, erta tashxis, o'pka tuberkulyozi, zamonaviy sharoitlar, silga qarshi kurash, sog'liqni saqlash*

Туберкулёз — это тяжёлое социально значимое инфекционное заболевание. Он остаётся одной из ключевых проблем системы здравоохранения. [5] Туберкулёз, вызываемый *Mycobacterium tuberculosis*, продолжает входить в десятку основных причин смертности в мире и является ведущей причиной смерти среди инфекционных заболеваний. [3] Передача туберкулёза, как правило, происходит от больного человека к здоровому. Особенно восприимчивы к инфекции дети: чем младше ребёнок, тем тяжелее протекает заболевание. В период гормональных перестроек организма, то есть в подростковом возрасте, восприимчивость к туберкулёзу также повышается.

По данным Всемирной организации здравоохранения, в 2019 году около 10 миллионов человек во всём мире заболели различными формами туберкулёза, среди них — 5,6 млн мужчин, 3,2 млн женщин и

1,2 млн детей. Туберкулёз встречается во всех странах и возрастных группах.

В глобальном масштабе заболеваемость туберкулёзом ежегодно снижается примерно на 2 %, а суммарное снижение за период 2015–2019 гг. составило 9 %. Однако этот показатель остаётся менее чем половиной целевого значения Стратегии ликвидации туберкулёза (End TB Strategy) на 2015–2020 гг., равного 20 %. [2]

По данным ВОЗ, в странах с высокой заболеваемостью туберкулёзом на фоне позднего выявления заболевания наблюдается снижение показателей заболеваемости при одновременном ожидаемом увеличении смертности. [7] В Узбекистане за последние десятилетия были достигнуты значительные улучшения в системе оказания помощи больным туберкулёзом. [4] Несмотря на снижение уровня заболеваемости, продолжают регистрироваться случаи туберкулёза среди представителей эпидемиологически значимых профессий, воспитанников дошкольных учреждений, школьников, а также студентов средних и высших профессиональных образовательных организаций.

Раннее выявление туберкулёза является ключевым компонентом контроля над заболеванием. Идентификация больных туберкулёзом проводится медицинскими работниками учреждений первичного звена здравоохранения при обращении пациентов за медицинской помощью, а также в ходе плановых профилактических осмотров отдельных групп населения.

Учитывая социальную и эпидемиологическую опасность туберкулёзной инфекции, рекомендуется проводить обследование всех слоёв населения не реже одного раза в два года. Кроме того, выделяют группы населения, более предрасположенные к заболеванию туберкулёзом. Они проходят регулярные профилактические медицинские осмотры 1–2 раза в год, независимо от наличия или отсутствия симптомов заболевания.

Увеличение средней продолжительности жизни населения и рост доли пациентов пожилого возраста, страдающих туберкулёзом, приводят к тому, что в противотуберкулёзные учреждения всё чаще обращаются больные с различными хроническими бронхолёгочными и сердечно-сосудистыми патологиями. [1] Выявление этих групп и их систематическое обследование является необходимым условием своевременного обнаружения туберкулёза, поскольку 60–68 % диссеминированных и деструктивных форм выявляются у пациентов, которые обращаются за медицинской помощью в поликлиники.

В большинстве развитых стран эпидемическая ситуация по туберкулёзу находится под надёжным контролем, и основное внимание в этих регионах уделяется ликвидации заболевания. В неэндемичных районах передача инфекции ограничена, и большинство случаев туберкулёза связано с реактивацией латентной туберкулёзной инфекции. Широкое применение превентивной терапии при наличии достаточных ресурсов способствует устранению латентной инфекции, что является важнейшим шагом на пути к ликвидации туберкулёза. Различная степень освещённости данных вопросов в литературе определила актуальность нашего исследования и послужила основанием для выполнения данной работы. [8]

Цель и задачи исследования: анализ данных, полученных при раннем выявлении первичного туберкулёза лёгких и других неспецифических заболеваний лёгких с использованием метода цифровой рентгенодиагностики в современных условиях.

Материалы и методы. В рамках исследования была проведена ретроспективная оценка амбулаторных карт 181 пациента, у которых впервые диагностирован туберкулёз в условиях 4-го противотуберкулёзного диспансера города Ташкента в 2021 году. Диагноз туберкулёза устанавливался на основании клинических, лабораторных и рентгенологических данных.

Результаты. В течение 2021 года впервые было диагностировано 136 взрослых и 45 детей и подростков с туберкулёзом по возрастным группам. У 135 пациентов выявлен туберкулёз органов дыхания, у 46 пациентов — туберкулёз внелёгочной локализации. Туберкулёз был выявлен у 80 пациентов в ходе профилактического осмотра и у 101 пациента, обратившегося за медицинской помощью.

Среди пациентов, у которых туберкулёз был выявлен во время профилактического обследования, 38 были взрослыми, а 42 — детьми и подростками. Установлено, что среди взрослых, прошедших профилактическое обследование, 18 пациентов были инфицированы очаговым туберкулёзом, 10 — инфильтративным туберкулёзом, 6 пациентов — туберкулёзом внутригрудных лимфатических узлов, распространённым туберкулёзом лёгких и кавернозным туберкулёзом; у 1 пациента был диагностирован урогенитальный туберкулёз.

В детской группе: у 29 пациентов выявлен туберкулёз внутригрудных лимфатических узлов, у 7 — туберкулёз периферических лимфатических узлов, у 4 — латентная туберкулёзная инфекция, у 2 пациентов — первичный туберкулёзный комплекс.

Выводы. При разработке плана лечения, диагностики, реабилитации и профилактических мер в специализированных медицинских учреждениях необходимо учитывать особенности течения заболевания, его форму, стадию и характер лечебного процесса. [8] На сегодняшний день существуют три основных направления борьбы с туберкулёзом: профилактика, раннее выявление и рациональная терапия. Особое значение принадлежит профилактической работе.

Согласно данным 2021 года, почти половина случаев впервые выявленного туберкулёза в 4-м противотуберкулёзном диспансере города Ташкента была обнаружена в ходе профилактических медицинских осмотров, что подчёркивает важность профилактических мероприятий в системе борьбы с туберкулёзом.

Пациенты с сопутствующими заболеваниями, а также больные туберкулёзом с лекарственной устойчивостью должны находиться под тщательным наблюдением для успешного завершения противотуберкулёзной терапии. [6] Своевременная и ранняя диагностика туберкулёза, особенно среди детей и подростков, является ключевым фактором рационального и адекватного лечения заболевания, а также важнейшим условием полной ликвидации этой инфекционной патологии в нашей стране.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вестник. Ассоциации пульмонологов центральной Азии. Выпуск 20 (№3-4) 2022 год ст.96-97 / Хакимов А.А., Мухамедов К.С, Ходжаева М.И., Каюмова С.С, Онгарбаев Д.О., Маматов Л.Б., Эргашова Г.М., Абдугаппаров Ф.Б., Халим-зода Л.М. // Оценка распространенности бронхолегочной и сердечно-сосудистой патологии у больных с впервые выявленным туберкулезом. Retrieved from http://repository.tma.uz/xmlui/handle/1/5326

2. https://www.who.int/ru/newsroom/fact-sheets/detail/tuberculosis

3. International Journal of Environmental Research and Public Health 2021 / Fazlkhan Abdugapparov, Ruzanna Grigoryan, Nargiza Parpieva, Sherali Massavirov, Anvar Riskiyev, Jamshid Gadoev, Mariana Buziashvili, Nestani Tukvadze, Arax Hovhannesyan and Andrei Dadu // Diagnostic Procedures, Diagnoses, and Treatment Outcomes of Patients with Presumptive Tuberculosis Pleural Effusion in Uzbekistan. Retrieved from https://www.mdpi.com/1660-4601/18/11/5769#metrics

4. International Journal of Environmental Research and Public Health 2021 / Sherali Massavirov, Kristina Akopyan, Fazlkhan Abdugapparov, Ana Ciobanu, Arax Hovhanessyan, Mavluda Khodjaeva, Jamshid Gadoev and Nargiza Parpieva // Risk Factors for Unfavorable Treatment Outcomes among the

Human Immunodeficiency Virus-Associated Tuberculosis Population in Tashkent City, Uzbekistan: 2013–2017. Retrieved from https://www.mdpi.com/16604601/18/9/4623

5. Uzbek journal of case reports 2023, Том 3. p.136-137/ Khakimov A.A., Muxamedov K.S., Kayumova S.S., Ongarbayev D.O., Mamatov L.B., Abdugapparov F.B., Djurabayeva M.X., Anvarova Y.V., Babamatova X.U. // The results of clinical and laboratory studies in patients with disseminated pulmonary tuberculosis. Retrieved from https://ujcr.uz/ru/pdf/volume/tom-3-2023-spetsialnyij-vyipusk-bolezni-sovremennoj-tsivilizatsii-mezhdistsiplinarnyie-issledovaniya

6. Profilaktik tibbiyotda yuqori innovatsion texnologiyalarni qo‘llash. Andijon 2022-yil b:103-104/ Parpieva N.N., Abdugapparov F.B., Xodjaeva M.I., Muxamedov K.S., Mamatov L.B., Ongarbayev D.O., Xakimov A.A. // Tuberkulyoz plevritiga gumon qilingan bemorlar tashxisoti, tashxislash usullari va davolash natijalari. Retrieved from http://repository.tma.uz/xmlui/bitstream/handle/1/5316/Profilaktik_tibi_QISQARTIRILGAN.pdf?sequence=1&isAllowed=y

7. World Bulletin of Public Health 20, 29-33 / DO Ongarbayev, NN Parpiyeva, KS Mukhamedov, MI Xodjaeva. // Effectiveness of diagnostics and treatment of tuberculosis in patients with Covid-19 Retrieved from https://scholarexpress.net/index.php/wbph/article/view/2363

8. World of science, 2023 / ДО Онгарбайев, МИ Ходжаева, СС Каюмова // Особенности Развития И Течения Туберкулеза У Женщин И Мужчин В Условиях Пандемии Covid-19. Retrieved from https://www.elibrary.ru/download/elibrary_50194174_57735268.pdf

УДК: 616.24-036.21:616.12

Хакимов Абдулатиф Абдувалиевич – врач-фтизиатр
Ташкентский государственный медицинский университет (Ташкент, Узбекистан)
Республиканский центр специализированной фтизиатрии и пульмонологии научно-практической медицины им. Ш.Алимова (Ташкент, Узбекистан)

ОЦЕНКА РАСПРОСТРАНЁННОСТИ БРОНХОЛЁГОЧНОЙ И СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ПАТОЛОГИИ У ПАЦИЕНТОВ С ВПЕРВЫЕ ВЫЯВЛЕННЫМ ТУБЕРКУЛЁЗОМ

Аннотация: *Целью данного научного исследования является изучение распространённости бронхолёгочной и сердечно-сосудистой патологии у natsientов, впервые диагностированных с туберкулёзом. Туберкулёз остаётся значимой проблемой здравоохранения на глобальном уровне, и его сочетание с сопутствующими заболеваниями, такими как бронхолёгочные и сердечно-сосудистые патологии, существенно влияет на прогноз natsientов и выбор стратегий лечения [1,2]. Проведён ретроспективный анализ медицинских карт natsientов специализированного (третьего уровня) медицинского центра с целью выявления лиц, у которых туберкулёз был диагностирован как первичное заболевание. В исследование были включены natsienты с различными демографическими характеристиками и социальным статусом. Информatsia о распространённости бронхолёгочных и сердечно-сосудистых патологий в данной популяции извлекалась из медицинских карт. Предварительные данные свидетельствуют о том, что значительная часть natsientов с впервые выявленным туберкулёзом имеет сопутствующие бронхолёгочные и сердечно-сосудистые заболевания. Это подчёркивает необходимость комплексного подхода к ведению таких natsientов, включающего взаимодействие специалистов различных медицинских направлений для эффективного контроля за туберкулёзом и сопутствующими патологиями. Оценка распространённости бронхолёгочных и сердечно-сосудистых патологий у natsientов с впервые выявленным туберкулёзом имеет ключевое значение для понимания общей тяжести заболевания и разработки интегрированных мер медицинской помощи [3]. Осознавая взаимосвязь этих состояний, медицинские специалисты могут разрабатывать более комплексные и индивидуализированные планы лечения, что способствует улучшению исходов у natsientов и снижению заболеваемости и смертности, связанных с туберкулёзом и его сопутствующими патологиями.*

Ключевые слова: *туберкулёз; бронхолёгочная патология; сердечно-сосудистая патология; сопутствующие заболевания; тяжесть заболевания; интегрированные меры медицинской помощи.*

Khakimov Abdulatif Abduvalievich – phthisiologist
Tashkent state medical university (Tashkent, Uzbekistan)
Republican Center for Specialized Phthisiology and Pulmonology of Scientific and Practical Medicine named after Sh. Alimov (Tashkent, Uzbekistan)

ASSESSMENT OF THE PREVALENCE OF BRONCHOPULMONARY AND CARDIOVASCULAR PATHOLOGY IN PATIENTS WITH FIRST DETECTED TUBERCULOSIS

Abstract: *This scientific study aims to investigate the prevalence of bronchopulmonary and cardiovascular pathology in patients who have been diagnosed with tuberculosis for the first time. Tuberculosis remains a significant global health challenge, and its association with comorbidities such as bronchopulmonary and cardiovascular diseases can greatly impact patient outcomes and treatment strategies[1,2]. A retrospective analysis of medical records from a tertiary healthcare center was conducted to identify patients who were diagnosed with tuberculosis as their primary condition. The study included patients of diverse demographics and backgrounds. Information on the prevalence of bronchopulmonary and cardiovascular pathologies in this population was extracted from the medical records. Preliminary findings indicate that a substantial proportion of patients with first-detected tuberculosis exhibit comorbid bronchopulmonary and cardiovascular pathologies. This highlights the need for holistic management involving multiple medical specialties to address the interplay between tuberculosis and its associated comorbidities. The assessment of the prevalence of bronchopulmonary and cardiovascular pathologies in patients with first detected tuberculosis is crucial for understanding the overall burden of disease and designing integrated healthcare interventions[3]. By recognizing the interconnectedness of these conditions, healthcare professionals can provide more comprehensive, tailored treatment plans that optimize patient outcomes and reduce the morbidity and mortality associated with tuberculosis and its comorbidities.*

Keywords: *tuberculosis, bronchopulmonary pathology, cardiovascular pathology, comorbidities, disease burden, integrated healthcare interventions*

Хакимов Абдулатиф Адбували ўғли – фтизиатр
Тошкент давлат тиббиёт университети (Тошкент, Ўзбекистон)
Ш. Алимов номидаги Республика ихтисослаштирилган илмий-амалий тиббиёт фтизиатрия ва пульмонология маркази (Тошкент, Ўзбекистон)

БИРИНЧИ МАРТА АНИҚЛАНГАН ТУБЕРКУЛЁЗЛИ БЕМОРЛАРДА БРОНХ-ЎПКА ВА ЮРАК-ҚОН ТОМИР ПАТОЛОГИЯСИНИНГ ТАРҚАЛИШИНИ БАҲОЛАШ

Аннотация: *Ушбу илмий тадқиқотнинг мақсади биринчи марта туберкулёз ташхиси қўйилган беморларда бронхўпка ва юрак-қон томир патологиясининг тарқалишини ўрганишдан иборат. Туберкулёз глобал соғлиқни сақлаш соҳасидаги муҳим муаммолардан бири бўлиб қолмоқда ва унинг бронхўпка ва юрак-қон томир касалликлари каби қўшма касалликлар билан боғлиқлиги беморларнинг натижалари ва даволаш стратегияларига сезиларли таъсир кўрсатиши мумкин [1,2]. Тадқиқотда учинчи даражали тиббиёт муассасасидаги тиббий ҳужжатлар ретроспектив таҳлил қилинди, бу орқали асосий ташхиси туберкулёз бўлган беморлар аниқланди. Тадқиқотда турли демографик ва ижтимоий фойдаланувчи гуруҳларига мансуб беморлар киритилди. Ушбу популяцияда бронхўпка ва юрак-қон томир патологияларининг тарқалиши ҳақидаги маълумотлар тиббий ҳужжатлардан олинди. Дастлабки натижалар кўрсатдики, биринчи марта туберкулёз ташхиси қўйилган беморларнинг катта қисми қўшма бронхўпка ва юрак-қон томир патологияларига эга. Бу туберкулёз ва унинг қўшма касалликлари ўртасидаги ўзаро таъсирни ҳисобга олган ҳолда бир нечта тиббий ихтисосликни қамраб олган комплекс даволашни талаб қилади. Биринчи марта туберкулёз ташхиси қўйилган беморларда бронхўпка ва юрак-қон томир патологияларининг тарқалишини баҳолаш касалликнинг умумий юкламасини тушуниш ва интегратsияланган соғлиқни сақлаш интервенцияларини ишлаб чиқиш учун муҳимдир*

[3]. Ушбу ҳолатларнинг ўзаро боғлиқлигини эътироф этиш орқали тиббиёт мутахассислари бемор натижаларини оптималлаштириш ва туберкулёз ва унинг қўшма касалликлари билан боғлиқ касаллик юки ва ўлимни камайтиришга қаратилган комплекс, индивидуаллаштирилган даволаш режаларини ишлаб чиқиши мумкин.

Калит сўзлар: *туберкулёз, бронхўпка патологияси, юрак-қон томир патологияси, қўшма касалликлар, касаллик юки, интегратsияланган соғлиқни сақлаш интервенциялари*

Введение. Туберкулёз (ТБ) — высоко контагиозное инфекционное заболевание, вызываемое *Mycobacterium tuberculosis*. В основном поражает лёгкие, однако может вовлекать и другие органы и системы организма. Тяжесть бремени туберкулёза остаётся глобальной проблемой, особенно в развивающихся странах, где заболевание представляет серьёзную угрозу здоровью населения и ежегодно способствует значительному числу случаев заболеваемости и смертности [4,5].

Хотя туберкулёз в первую очередь поражает дыхательную систему, хорошо известно, что у больных ТБ могут развиваться дополнительные осложнения, проявляющиеся за пределами лёгочной патологии. Среди этих осложнений наиболее часто регистрируются бронхолёгочные и сердечно-сосудистые патологии, которые являются важными факторами тяжести заболевания у пациентов с туберкулёзом. Понимание распространённости и влияния этих патологий имеет ключевое значение для эффективного ведения и комплексного лечения больных туберкулёзом.

Туберкулёз поражает различные органы и системы организма, однако преимущественно нацелен на дыхательную систему. В частности, вовлечение бронхолёгочной системы является хорошо задокументированным проявлением ТБ, играющим важную роль в прогрессировании заболевания и клинических исходах. Осознание патофизиологических особенностей бронхолёгочной патологии, связанной с туберкулёзом, имеет первостепенное значение для точной диагностики, эффективного лечения и улучшения качества медицинской помощи пациентовм [6,7,8].

Бронхолёгочная патология охватывает широкий спектр структурных и функциональных нарушений, наблюдаемых в бронхах, бронхиолах и лёгочном паренхиме у пациентов с туберкулёзом. Эти патологические изменения являются результатом сложного взаимодействия между иммунными реакциями организма-хозяина и внутриклеточными механизмами выживания *Mycobacterium tuberculosis*.

Локальный иммунный ответ, вызванный инфекцией *M. tuberculosis*, является ключевым фактором формирования бронхолёгочной патологии. Активатsiя провоспалительных цитокинов, хемокинов и клеточных иммунных защит приводит к притоку иммунных клеток в дыхательные пути и лёгочную ткань [9]. Хотя данный иммунный ответ направлен на контроль инфекции, чрезмерное воспаление может приводить к повреждению ткани и фиброзу, способствуя развитию бронхоэктазов и нарушению функции лёгких у поражённых пациентов.

Кроме того, коинфекция ТБ с другими респираторными патогенами, такими как *Streptococcus pneumoniae* или *Haemophilus influenzae*, может усугублять бронхолёгочную патологию [10]. Эти коинфекции, наряду с недоеданием, курением и некоторыми сопутствующими заболеваниями, повышают восприимчивость к тяжёлым формам бронхоэктазов, фиброза и хронической обструктивной болезни лёгких (ХОБЛ) у пациентов с туберкулёзом.

Хотя поражение лёгких является основным проявлением туберкулёза, всё чаще признаётся, что заболевание может оказывать системное воздействие, включая сердечно-сосудистые осложнения [12]. Недавние исследования показали неблагоприятное влияние ТБ на сердечно-сосудистую систему, отмечая повышенную рас-

пространённость сердечно-сосудистых патологий у пациентов с туберкулёзом. Настоящий обзор направлен на изучение сложной взаимосвязи между туберкулёзом и состоянием сердечно-сосудистой системы, с акцентом на этиологию, патофизиологию, клинические проявления и принципы ведения сердечно-сосудистых патологий у пациентов с ТБ [11].

Связь между туберкулёзом и сердечно-сосудистыми патологиями обусловлена основными патофизиологическими механизмами заболевания. Известно, что *M. tuberculosis* вызывает хроническое воспаление, которое может приводить к дисфункции эндотелия, способствовать развитию атеросклероза и, в конечном итоге, провоцировать возникновение сердечно-сосудистых заболеваний. Бактерия способна напрямую проникать в стенку артерии, вызывая локальные воспалительные процессы. Кроме того, системные эффекты ТБ, такие как дисрегуляция иммунной системы и высвобождение провоспалительных цитокинов, дополнительно способствуют развитию сердечно-сосудистых патологий.

Сердечно-сосудистые патологии у пациентов с ТБ могут проявляться разнообразными клиническими симптомами. Среди наиболее часто регистрируемых осложнений — миокардит, поражение перикарда, эндокардит и инфаркт миокарда. Эти осложнения могут возникать в результате прямого бактериального вторжения, образования гранулём или иммуномедиированных процессов. Симптомы у пациентов с туберкулёзом и сердечно-сосудистыми нарушениями могут включать боль в грудной клетке, одышку, сердцебиение, утомляемость и отёки нижних конечностей.

Диагностика сердечно-сосудистых патологий у пациентов с ТБ представляет собой особую проблему. Симптоматика может имитировать проявления первичного туберкулёза или других сердечных заболеваний, что приводит к задержкам в диагностике или ошибочным диагнозам. Кроме того, доступ к полноценным кардиологическим исследованиям может быть ограничен в условиях с ограниченными ресурсами, где заболеваемость ТБ зачастую высока. Клинические специалисты должны проявлять повышенную внимательность при оценке возможного вовлечения сердечно-сосудистой системы у пациентов с ТБ, особенно у тех, кто испытывает нетипичные симптомы или клиническое ухудшение несмотря на адекватное противотуберкулёзное лечение [13,14].

Ведение сердечно-сосудистых патологий у пациентов с туберкулёзом требует многопрофильного подхода, включающего как терапию ТБ, так и лечение сердечно-сосудистых заболеваний. Раннее выявление этих осложнений имеет критическое значение для предотвращения дальнейшей заболеваемости и смертности [18]. Противотуберкулёзная терапия должна быть начата своевременно и адаптирована к индивидуальным потребностям пациентов, при этом одновременно необходимо учитывать факторы сердечно-сосудистого риска. Кроме того, важную роль в оптимизациии долгосрочных исходов у пациентов с ТБ и сердечно-сосудистыми осложнениями играют регулярное наблюдение, симптоматическое лечение и реабилитация.

Таким образом, сердечно-сосудистые патологии у пациентов с туберкулёзом представляют собой значимую и часто недооценённую клиническую проблему. Сложное взаимодействие между инфекцией *M. tuberculosis* и сердечно-сосудистой системой может приводить к развитию разнообразных сердечно-сосудистых осложнений. Осведомлённость о таких проявлениях имеет решающее значение для своевременной диагностики, адекватного ведения и улучшения исходов у пациентов [19]. Настоящий обзор подчёркивает необходимость дальнейших исследований, повышения клинической осведомлённости и интегрированных подходов к лечению с целью эффективного снижения бремени сердечно-сосудистых патологий у больных ТБ.

Несмотря на потенциальную клиническую значимость бронхолёгочных и сердечно-сосудистых осложнений у пациентов с туберкулёзом, в настоящее время ограниченное число комплексных исследований оценивало их распространённость и влияние на прогноз заболевания. В связи с этим цель настоящего исследования заключается в оценке распространённости бронхолёгочных и сердечно-сосудистых патологий у пациентов с впервые выявленным туберкулёзом.

Анализ крупной когортной группы пациентов с ТБ позволит определить частоту и тяжесть этих осложнений, а также выявить потенциальные факторы риска, связанные с их развитием. Результаты исследования будут способствовать раннему выявлению и адекватному ведению бронхолёгочных и сердечно-сосудистых патологий у пациентов с туберкулёзом, что позволит улучшить их общее состояние здоровья и снизить бремя заболевания.

Сосуществование бронхолёгочных и сердечно-сосудистых патологий с туберкулёзом существенно влияет на клиническое течение заболевания и прогноз [17]. Настоящее исследование направлено на изучение распространённости этих осложнений и выявление факторов риска у пациентов с впервые выявленным туберкулёзом. Полученные данные помогут медицинским специалистам оказывать комплексную медицинскую помощь пациентовм с туберкулёзом, способствуя улучшению долгосрочных исходов и разработке стратегий профилактики и лечения в будущем.

Цель исследования: Цель данного исследования заключается в изучении частоты хронической обструктивной болезни лёгких (ХОБЛ), хронического бронхита (ХБ), артериальной гипертензии (АГ) и ишемической болезни сердца (ИБС) среди лиц, недавно диагностированных с туберкулёзом и направленных в 4-й противотуберкулёзный диспансер города Ташкента. Период исследования охватывает 2020–2024 годы.

Материалы и методы: Дизайн исследования: Ретроспективное наблюдательное исследование с использованием данных медицинских карт пациентов с туберкулёзом. Место проведения исследования: 4-й противотуберкулёзный диспансер города Ташкента, Узбекистан. Популяция исследования: Patsienты с недавно установленным диагнозом туберкулёза, направленные в 4-й противотуберкулёзный диспансер города Ташкента в период с 2020 по 2024 годы. Сбор данных: Из медицинских карт будут извлечены сведения о демографических характеристиках пациентов, диагнозе туберкулёза, наличии сопутствующих заболеваний и связанных факторах риска. Анализ данных: Для расчёта распространённости ХОБЛ, хронического бронхита (ХБ), артериальной гипертензии (АГ) и ишемической болезни сердца (ИБС) в исследуемой популяции будут использованы описательные статистические методы. При необходимости будет проведён анализ подгрупп для изучения взаимосвязи между сопутствующими заболеваниями и демографическими характеристиками. Критерии включения: Лица с недавно диагностированным туберкулёзом, зарегистрированные в противотуберкулёзном диспансере. Критерии исключения: Patsienты, отказавшиеся участвовать в исследовании. Диагноз туберкулёза устанавливался на основании комплексного обследования, включающего клиническую оценку, лабораторные исследования и рентгенологические данные.

Результаты. В ходе исследования диагноз хронической обструктивной болезни лёгких (ХОБЛ) был подтверждён у 25 пациентов, что составило 4,5 % от общего числа участников. Среди этой группы 19 пациентов имели уже установленный диагноз ХОБЛ при поступлении, что составило 76 % от всех выявленных случаев ХОБЛ. Остальные 6 пациентов были впервые диагностированы с ХОБЛ на основании объективных и инструментальных исследований, что составило 24 % всех выявленных пациентов с ХОБЛ.

Согласно классификatsii GOLD, среди 25 пациентов с ХОБЛ:

- 4 пациента (16 %) имели лёгкую степень тяжести (GOLD I),
- 11 пациентов (44 %) — среднюю степень тяжести (GOLD II),
- 8 пациентов (32 %) — тяжёлую степень (GOLD III),
- 2 пациента (8 %) — крайне тяжёлую степень (GOLD IV).

В исследуемой популяции хронический бронхит (ХБ) выявлен у 11,4 % пациентов (59 человек). Все natsienты имели ранее установленный диагноз ХБ до включения в исследование. Среди пациентов с туберкулёзом лёгких 15 находились в состоянии ремиссии, а 15 — в фазе обострения хронического бронхита.

Из общего числа пациентов 32 человека (5,8 %) были диагностированы с артериальной гипертензией (АГ). Среди них 26 пациентов (81,3 %) имели уже установленный диагноз АГ на момент регистратsii, тогда как 6 пациентов (18,7 %) были впервые диагностированы с гипертензией. Для подтверждения диагноза артериальное давление (АД) измерялось дважды в день, а также проводилось 24-часовое мониторирование АД и осмотр офтальмолога. У большинства пациентов наблюдалась гипертензия II стадии — 18 человек (56 %), затем гипертензия I стадии — 10 пациентов (31,2 %), и гипертензия III стадии — 4 пациентов (12,5 %).

Всего 42 пациентов (7,5 %) имели диагноз ишемической болезни сердца (ИБС) до госпитализatsii. У этих пациентов была выявлена хроническая форма коронарной болезни сердца, классифицированная по тяжести стабильной стенокардии на три функциональных класса. Среди всех пациентов с коронарной болезнью сердца 22 пациентов (52,4 %) относились к ФК I, 15 пациентов (35,7 %) — к ФК II, и 5 пациентов (11,9 %) — к ФК III.

Выводы. Наши данные выявили значительную распространённость бронхолёгочных и сердечно-сосудистых патологий у пациентов с недавно диагностированным туберкулёзом. Примерно 25,9 % исследуемой популяции имели сопутствующие бронхолёгочные заболевания, такие как хроническая обструктивная болезнь лёгких (ХОБЛ) и хронический бронхит. Кроме того, 13,3 % пациентов имели сердечно-сосудистые осложнения, включая артериальную гипертензию, ишемическую болезнь сердца и нарушения ритма.

Результаты исследования свидетельствуют о высокой частоте бронхолёгочных и сердечно-сосудистых нарушений среди пациентов с впервые выявленным туберкулёзом. Сосуществование этих состояний подчёркивает необходимость комплексной оценки и индивидуализированного подхода к лечению пациентов с туберкулёзом [15,16]. Раннее выявление и адекватное ведение бронхолёгочных и сердечно-сосудистых патологий у этих пациентов являются важными условиями для улучшения их общего состояния здоровья и снижения бремени заболевания. Необходимы дальнейшие исследования для более глубокого изучения взаимосвязи между туберкулёзом, бронхолёгочными нарушениями и сердечно-сосудистыми осложнениями, что позволит разрабатывать целенаправленные меры для повышения качества медицинской помощи пациентовм.

ЛИТЕРАТУРА

1. Khodjaeva M. I. et al. Effectiveness of treatment of pulmonary tuberculosis in HIV-infected patients: дис. – Toshkent, 2022.

2. Parpieva N. N. et al. Tuberkulyoz plevritiga gumon qilingan bemorlar tashxisoti, tashxislash usullari va davolash natijalari: дис. – Andijon, 2022.

3. Xakimov A. A. et al. Zamonaviy sharoitlarda orol bo'yi mintaqasida maktabgacha ta'lim muassasasi bolalarining vitaminlar bilan ta'minlanganlik darajasini baholash: дис. – Andijon, 2022.

4. Абдугаппаров Ф. Б. и др. The results of clinical and laboratory studies in patients with disseminated pulmonary tuberculosis: дис. – Toshkent, 2023.

5. Маматов Л. Б. и др. Особенности течения млу-тб при сочетании с вирусными гепатитами «С» и «В»: дис. – Toshkent, 2023.

6. Массавиров Ш. Ш. и др. Течение и эффективность лечения туберкулеза на фоне ВИЧ-инфекции: дис. – Toshkent, 2022.

7. Мирзабоев С. И. и др. Zamonaviy tibbiyot sharoitida birlamchi aniqlangan tuberkulyozning turli shakillarini barvaqt aniqlashda raqamli rentgen diagnostikasining ahamiyati. – 2023.

8. Мухамедов К. С. и др. Ўпка туберкулёзи билан оғриган беморларда спонтан пневмоторакс ва унинг асоратларини даволаш: дис. – Toshkent, 2022.

9. Онгарбайев Д. О. COVID-19 фонида ўпка туберкулёзи диагностикаси. – 2023.

10. Онгарбайев Д. О. и др. COVID-19 пандемияси шароитида болалар ва усмирларда туберкулёз касаллиги клиник кечишининг узига хос хусусиятлари. – 2022.

11. Онгарбайев Д. О., Ходжаева М. И., Каюмова С. С. Особенности развития и течения туберкулеза у женщин и мужчин в условиях пандемии covid-19 //world of science. – 2023. – С. 250-253.

12. Парпиева Н. Н. и др. COVID-19 фонида ўпка туберкулёз касаллигининг жинсга боғлиқ ўзига ҳос хусусиятлари. – 2023.

13. Парпиева Н. Н. и др. Sars-cov-2 вируси бор беморларда туберкулезни даволаш самарадорлиги: дис. – Toshkent, 2023.

14. Парпиева Н. Н. и др. Значение в учебном процессе применения новых методов диагностики туберкулеза-квантиферoновый тест (quantiferon®-tb gold it): дис. – Toshkent, 2024.

15. Парпиева Н. Н. и др. Коранавирус инфекцияси ва вирусли зотилжам қушилиб келиши: дис. – Andijon, 2022.

16. Парпиева Н. Н. и др. Методов выявления множественной лекарственной устойчивости у больных туберкулёзом: дис. – Toshkent, 2023.

17. Парпиева Н. Н. и др. Навоий шахрида сил касаллигини даволашда “Видео-назорат остида даволаш” моделини қўллаш тажрибаси. – 2023.

18. Хакимов А. А. и др. Importance of digital x-ray diagnosis in early diagnosis of pulmonary tuberculosis in modern conditions. – 2023.

19. Хакимов А. А. и др. Оценка распространенности бронхолегочной и сердечно-сосудистой патологии у больных с впервые выявленным туберкулезом: дис. – Toshkent, 2022.

Xodjibekov Marat Xudaykulovich - t.f.d., professor
Xodjamova Gulbaxor Adxamovna - katta oqituvchi
Nigmadjonov Abdurashid Sagdullayevich - assistent
TDTU (Toshkent, O‘zbekiston)

YUMSHOQ TO'QIMALAR SHAKLLANISHINING YAXSHI YOKI YOMON SIFATLI TABIATINI BASHORAT QILISHDA MRT

Yumshoq to'qimalar shakllanishining yaxshi yoki yomon sifatli tabiatini aniqlash davolash taktikasi va prognozini to'g'ri tanlash uchun juda muhimdir. Ko'pgina hollarda yumshoq to'qimalarning o'smalari paypaslanadigan massa sifatida namoyon bo'ladi, ammo boshqa klinik belgilar kam va o'ziga xos emas, shuning uchun faqat klinik xususiyatlar yuzaki o'smalarning to'rtdan birida va chuqur yumshoq to'qimalar o'smalarining yarmida o'simtaning gistologik sinfini bashorat qila olmaydi (Hung va boshq., 2020).

Ходжибеков Марат Худайкулович - д.м.н., профессор
Ходжамова Гульбахор Адхамовна - старший преподаватель
Нигмаджонов Абдурашид Сагдуллаевич - ассистент
ТГМУ (Ташкент, Узбекистан)

МРТ В ПРОГНОЗИРОВАНИИ ДОБРОКАЧЕСТВЕННОЙ ИЛИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННОЙ ПРИРОДЫ МЯГКОТКАНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ

Установление злокачественной или доброкачественной природы мягкотканных образований является критически важным для правильного выбора тактики лечения и прогноза. В большинстве случаев мягкотканые опухоли проявля-ются пальпируемым образованием, но другие клинические признаки скудны и неспецефичны, из-за чего по одним клиническим характеристикам предсказать гистологический класс опухоли удается в одно-четверти поверхностных и в половине случаев глубоких мягкотканых опухолей (Hung et al., 2020).

Khodjibekov Marat Khudaikulovich - D.M.Sc., professor
Khodjamova Gulbahor Adkhamovna - senior lecturer
Nigmadzhonov Abdurashid Sagdullaevich - assistant
Tashkent State Medical University (Tashkent, Uzbekistan)

MRI IN PREDICTING THE BENIGN OR MALICIOUS NATURE OF SOFT TISSUE LESIONS

Establishing the malignant or benign nature of soft tissue formations is critically important for the correct choice of treatment tactics and prognosis. In most cases, soft tissue tumors present as a palpable mass, but other clinical signs are scant and nonspecific, which is why clinical characteristics alone are insufficient to predict the histological class of a tumor in one-quarter of superficial and half of deep soft tissue tumors (Hung et al., 2020).

Актуальность. Злокачественные мягкотканые образования встречаются относительно редко, составляют всего 1% от всех злокачественных образований у взрослых и 15% у детей (Fenz et al., 2017),

тогда как доброкачественные образования мягких тканей встречаются многократно чаще. Установление злокачественной или доброкачественной природы мягкотканых образования является критически важным для правильного выбора тактики лечения и прогноза. В большинстве случаев мягкотканые опухоли проявляются пальпируемым образованием, но другие клинические признаки скудны и неспецефичны, из-за чего по одним клиническим характеристикам предсказать гистологический класс опухоли удается в одно-четверти поверхностных и в половине случаев глубоких мягкотканых опухолей (Hung et al., 2020).

Золотым стандартом дифференциальной диагностики мягкотканых образований является биопсия с патогистологическим исследованием. Однако, выполнение биопсии в каждой клинически заподозренном случае злокачественного мягкотканного образования непрактично, так как биопсия в ряде случаев может дать отрицательные результаты даже при наличии злокачественного поражения, из-за ошибок изъятия биопсионного материала из ненадлежащего участка опухоли, что в результате может привести к неправильной тактике ведения больного с прогрессированием процесса (Gilbert et al., 2009).

В то же время, применение методов лучевой диагностики, в частности магнитно-резонансной томографии, может значительно сузить рамки дифференциальной диагностики, и, при необходимости, обеспечить прицельное проведение биопсии опухоли (Ganba et al., 2020). Griffith (2023), основываясь на опыте МРТ-исследований 1408 больных с мягкоткаными образованиями, показал возможность безошибочного установления гистологического класса мягкотканного образования в 71% поверхностных и в 75% глубоких образований, на основании визуализируемых МР-признаков. Примерно такие же показатели точности определения злокачественности образований мягких тканей на основе визуализируемых МР-признаков приводят Федорова И. В. (2009), Пугачева Е. Н. (2011), Chang и Chou (2015), Li с соавторами (2023) и др.

В качестве МР-признаков злокачественности рассматриваются такие характеристики, как неправильная форма образования, нечеткость контуров, преимущественно солидная структура, гиперинтенсивный сигнал на Т2-ВИ, гипоинтенсивный сигнал на Т1-ВИ, а также наличие инфильтративного роста.

Перечисленные признаки наиболее часто встречаются при мягкотканых саркомах, однако аналогичные характеристики могут наблюдаться и при некоторых доброкачественных опухолях мягких тканей (Bancraft L. et al., 2013; Sherman et al., 2014; Hung and Griffith, 2014; Alfonso and Muscatels, 2015; Pluetrathanapha et al., 2023).

В связи с чем, по данным магнитно-резонансной томографии не всегда представляется возможным с высокой достоверностью предположить доброкачественную или злокачественную природу мягкотканного образования. В подобных случаях рекомендуется динамическое наблюдение с повторной МРТ, применение контрастного усиления с внутривенным введением препарата, а также проведение биопсии и консультация специалистов — хирурга и/или онколога (Yacobson et al., 2023).

Исследованиями последних лет показано, что применение скоринговой (балльной) оценки визуализируемых МР-признаков с установлением порогового значения прогностического индекса значительно повышает эффективность предоперационного прогнозирования злокачественности мягкотканых образований, в том числе тех, которые на раннем этапе могли расцениваться как доброкачественные (Nagano et al., 2015; Oshika et al., 2020; Sebu et al., 2022; Shu et al., 2022; Zhang et al., 2023).

Результаты указанных авторов продемонстрировали, что использование МРТ-скоринговых моделей позволяет повысить чувствительность метода до 85,1–93,6 %, а специфичность — до 79,2–92,0 % при определении доброкачественной или

злокачественной природы мягкотканых образований.

Однако скоринговые МРТ-системы до настоящего времени не получили широкого распространения в рутинной клинической практике, и на данный момент отсутствует единый консенсус относительно того, какие МР-признаки являются наиболее надежными и клинически обоснованными для построения предиктивных скоринговых моделей.

В настоящей статье представлены результаты наших исследований по созданию, с использованием методов машинного обучения, упрощённой скоринговой модели МРТ, основанной на визуализируемых магнитно-резонансных признаках, с последующей оценкой её эффективности в определении вероятностной злокачественной или доброкачественной природы мягкотканого образования.

Материал и методы: Проведен ретроспективный анализ данных МРТ исследования 121 больных, с гистологически верифицированными мягкоткаными опухолями, в том числе, 51 больных с доброкачественными опухолями, 70 со злокачественными опухолями. Возраст больных варьировал от 28 до 73 лет, мужского пола-59, женского пола-62. Наиболее часто мягкотканые опухоли по локализации лучше сгруппированы: в нижней конечности, верхней конечности и в области туловища располагались в бедренной области – 36 больных (29,7%), в т.ч. 8 доброкачественных образований и 28 злокачественных сарком различного типа. Реже мягкотканые опухоли располагались в надлопаточной области, здесь соотношение доброкачественных и злокачественных новообразований было одинаковым (4 доброкачественных и 4 злокачественных новообразований).

МРТ-исследования у больных с мягкотканными опухолями проводились в дооперационном периоде и в процессе лечения на аппарате Siemens Essenza 1,5T.

Патогистологические исследования образцов тканей опухоли, полученных при эксцизионной биопсии и/или операции, выполнялись в патоморфологическом отделении РСНПМЦОиР. Распределение обследованных больных по морфологическому типу мягкотканого образования представлено в таблице 1.

Распределение больных с мягкоткаными образованиями по морфологическому типу опухолей

Доброкачественные опухоли

Фибролипома	13
Лимфангиома	9
Десмоидная образования	10
Синовиома	2
Миксома	2
Невринома	2
Дерматофиброма	2
Мезенхимома	2
Ангиофиброма	1
Саркома	1
Липома	1
Атерома	1
Лимфоанниоэндотелома	1
Неврилеммома	1
Гемангиома	1
Миксосаркома	1
Нейрофиброматоз	1

Злокачественные опухоли	
Мягкотканное саркома	18
Фибросаркома	17
Синовиальная саркома	7
Рабдомиосаркома	7
Полиморфноклеточная саркома	5
Миксосаркома	4
Липосаркома	3
Нейрогенная саркома	3
Фиброгистоцитома	3
Ангиосаркома	2
Алвеолярная саркома	1

Визуальная оценка магнитно-резонансных изображений проводилась по 12 параметрам, включающим: локализация, форма образования, размер (диаметр) опухоли (мм), внутренняя структура образований, контуры образования, тип образования, интенсивность МР сигнала на Т1-ВИ, интенсивность МР сигнала на Т2-ВИ, инвазия в окружающие мягкие ткани, костная деструкция, лимфоаденопатия регионарных л/узлов.

Метастазы в других органовлокализацию образования, его размер, форму, тип (солидный, кистозный или смешанный), глубину расположения, характер контуров, интенсивность сигнала на Т1- и Т2-взвешенных изображениях, однородность или гетерогенность структуры, наличие инвазии в прилежащие мягкие ткани, признаки костной деструкции, наличие и степень увеличения регионарных лимфатических узлов, а также сопутствующие изменения со стороны окружающей мышечной ткани. При этом установлено, что однотипные МР-признаки нередко встречались как при злокачественных, так и при доброкачественных опухолях мягких тканей (см. таблицу 2).

МРТ признаки доброкачественных и злокачественных мягкотканых опухолей (частота встречаемости n, %)

Частота встречаемости МР характеристики в сравниваемых группах больных с доброкачественными и злокачественными мягкоткаными опухолями проанализировано с применением статистического метода Кракселла-Уоллиса и определения значимые (релевантные) признаки злокачественности образований (таблица 3).

Таблица 3.

Статистические показатели значимости МР признаков злокачественности мягкотканых образований

№	МР-признаки	Показатель H	Значение P
1	Форма образования	0.072	0.788*
2	Размер (диаметр) опухоли (мм)	0.011	0.917*
3	Внутренняя структура образований	0.000	1.000*
4	Контуры образования	28.504	<0.001
5	Тип образования	6.087	0.048
6	Интенсивность МР сигнала на Т1 ВИ	27.003	<0.001
7	Интенсивность МР сигнала на Т2 ВИ	50.438	<0.001
8	Инвазия в окружающие мягкие ткани	0.016	0.899*
9	Костная деструкция	0.000	1.000*
10	Лимфоаденопатия регионарных л/узлов	10.404	0.001
11	Метастазы в других органов	0.245	0.620*

*Примечание * - отсутствия статически значимой зависимости (p>0,05).*

Из представленной таблицы видно, что только шест из анализированных 11 МР признаков показали статистически значимую (p>0,05) зависимость от злокачественной природы мягкотканого образования. В число этих 5 релевантных МРТ признаков вошли: 1 – контуры образования (p < 0.001), 2 – тип образования (p = 0.048), 3 – интенсивность мр сигнала на Т1 ВИ (p < 0.001), 4 – интенсивность мр сигнала на Т2 ВИ (p < 0.001), 5 – лимфоаденопатия регионарных л/узлов (p = 0.001). Эти шест МР признаков явились основой для создания методом машинного обучения МРТ скоринговой модели предсказания доброкачественной или злакачественной приподы мягкотканого образования – скоринговой карты*.

Термин «скоринговая карта» используется в областях экономики и финансов, для обозначения результатов логистического регрессионного анализа на базе переменных, оцененных в балльной системе.

Для этого все 5 признанных релевантными МР-признаков были оценены по балльной системе. Например, опухолям с четкими контурами присваивался весовой нулевой балл, тогда как образованиям с нечеткими контурами — 1 балл. Интенсивность МР-сигнала, контуры, наличие лимфоаденопатии и другие признаки также были переведены в категориальные переменные с соответствующим балльным выражением, что позволило представить все визуализируемые МР-признаки в унифицированной форме для построения модели (см. таблицу 4).

Система балльной оценки значимых МР признаков мягкотканых образований

№	МР признаки	Характеристика МР признака	Весовая оценка признака в баллах
1	Контуры образования	Четкие	0
		Нечеткие	1
2	Тип образования	кистозный	0
		кистозно-солидный	1
		солидный	2
3	Интенсивность МР сигнала на Т1 ВИ	Изоинтенсив	1
		Гиперинтнесив	0
		Гипоинтенсив	2
4	Интенсивность МР сигнала на Т2 ВИ	Гипоинтенсив	0
		Изоинтенсив	1
		Гиперинтнесив	2
5	Лимфоаденопатия регионарных л/узлов	наличие (более 1 см)	1
		отсутс. (менее 1 см)	0

Далее вся МР признаков подверглась мультивариатному регрессионному анализу с построением логистической регрессионной модели, или так называемой скоринговой карты предсказания природы мягкотканных образований. Данная модель сконструирована методом машинного обучения данных МРТ у больных с установленным гистологическим классом мягкотканых образований. Алгоритм машинного обучения предусматривает отбор значимых, но независимых переменных в конструируемую модель. Для этой цели использован метод обратного отбора признаков - Wrapper backward selection features. Данным методом в качестве предикторов отобраны все эти релевантных МР признаков: контуры образования, тип образования, интенсивность МР сигнала

на Т1 ВИ, интенсивность МР сигнала на Т2 ВИ, лимфоаденопатия регионарных л/узлов. На основе указанных предикторов сконструирована логистическая скоринговая регрессионная МРТ модель определения индекса злокачественности мягкотканного образования описываемая следующим уравнением регрессии:

X = 1 / (1 + exp(-(-0,49307+3,24923* X1 -0,13093* X2 +0,91384* X3 -0,95557*X4-0,95472* X5)))

где:

y - индекс злокачественности образования (логит производной модели);

x1 – контур;

x2 – тип образования;

x3 – МР_сигнал_на_Т1;

x4 – МР_сигнал_на_Т2

x5 – лимфатические_узлы

пороговое значение дискриминации злокачественных опухолей от доброкачественных >0,408

Эффективность модели оценена с применением ROC-анализа результатов, по данным которого AUC составила 0, 926 ± 0,022, p < 0, 001, при 95% доверительном интервале от 0,864 до 0,966, чувствительность 72,9%, специфичность 90,2%, точность 84,3%, положительная предсказательная ценность 94,7%, отрицательная предсказательная ценность- 75,0%, оптимальный порог дискриминация >0,408.

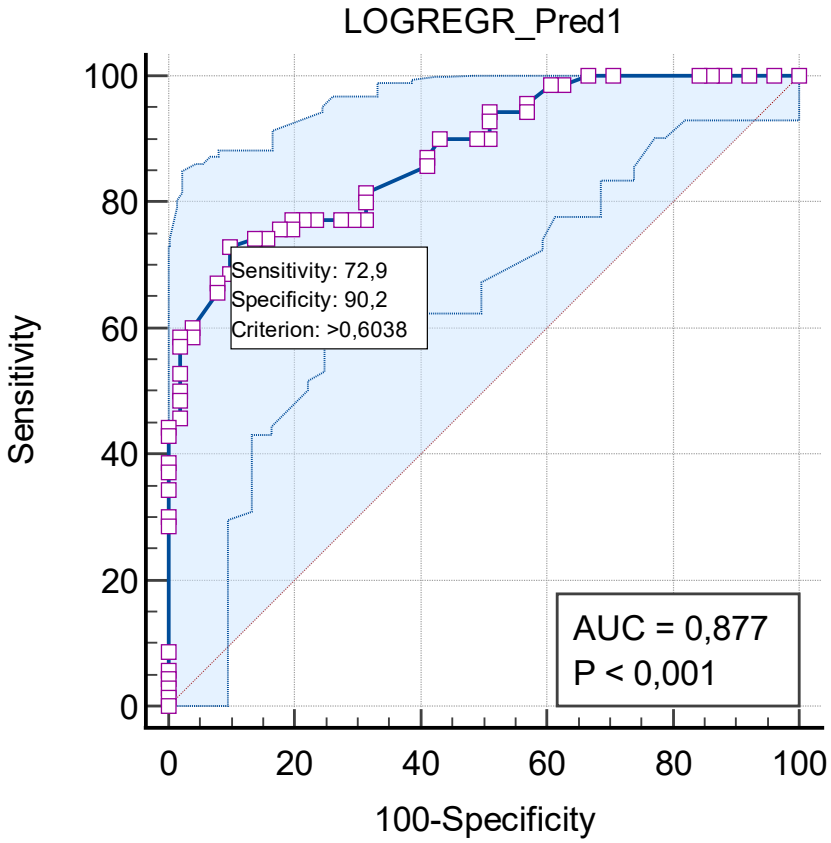


Рис. 3. **ROC кривой анализ**

Представляемая модель отличается простотой, все предиктора не сложно и точно распознаваемые при визуальном анализе изображений. Данная модель, разработанная методом машинного обучения, отличается от ранее описанных МР скоринговых моделей отбором релевантных, но неколлинеарных признаков, что подтверждено корреляционной матрицей, в которой предиктиктора между собой корреляциями не так сильно (Г= 0,29, p <

0.05), как они коррелировали с гистологическим классом опухоли. Релевантности признаков-предикторов конструируемых логистических регрессионных моделей признаков, т.к. коэффициенты их корреляции с были выше тех коэффициентов корреляции, которые они имели с гистологическим классам опухоли (таблица 5).

Таблица 5.

Корреляционные матрица МР признаков злокачественности мягкотканых образований

МРТ признаки	x1	x2	x3	x4	X5	y
Контур x1						
Тип образование x2	0,178					
Сигнал T1 x3	-0,037	0,113				
Сигнал T2 x4	0,232	-0,081	0,172			
Лимфоузлы x5	0,052	0,159	0,268	0,201		
Гистологический класс y	0,179	0,534	0,200	0,207	0,329	

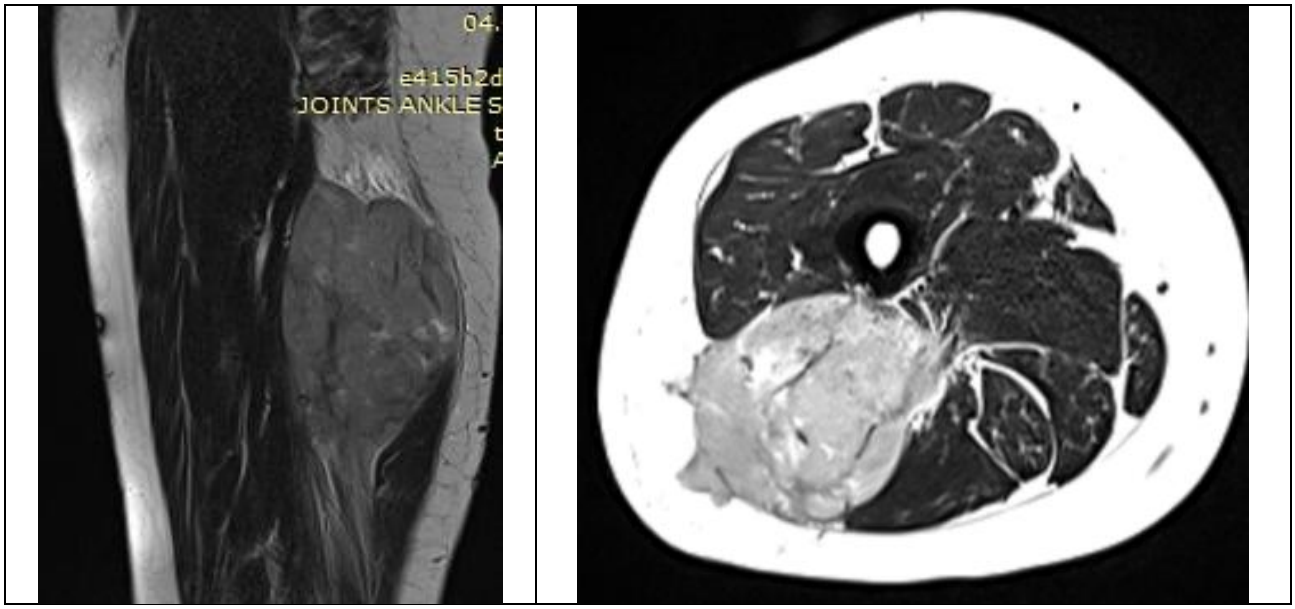


Рис. 4. **Пациент М. 41 лет. На МРТ в Т2-ВИ сагитальной и аксиальной плоскостях визуализируется неправильной формы объемное образование неоднородной структуры, гиперинтенсивный, единичными перегородками, с четкими неровными контурами. Гистология:круглоклеточная саркома**

Предполагаемая ультразвуковая скоринговая модель предсказания доброкачественной или злокачественной природы мягкотканных образования проста в использовании и может быть полезна в клинической практике.

Обсуждение. На МРТ было обнаружено, что контур образование, МР сигнал на Т1 и Т2 являются самыми сильными независимыми предикторами злокачественных опухолей мягких тканей опорно-двигательного аппарата. Контур опухоли часто называют полезным параметром для обнаружения злокачественных опухолей мягких тканей. Оэбису и др. [5] сообщили, что размер опухоли существенно различался при доброкачественных и злокачественных опухолях мягких тканей, что согласуется с результатами нашего настоящего исследования. Размер поражения, превышающий или равный 5 см, считался

значимым фактором риска развития злокачественных опухолей мягких тканей [17]. Другие параметры МРТ, такие как тип образование, лимфаденопатия регионарных л/узлов также различались в доброкачественных и злокачественных опухолях мягких тканей в настоящем исследовании, и были включены в уравнение многомерной логистической регрессии. Функция МРТ оказалась полезной для прогнозирования злокачественности опухолей мягких тканей опорно-двигательного аппарата с соответствующим [4,6].

Вместе с тем, отдельными исследователями показано, что дифференциацию доброкачественных и злокачественных опухолей мягких тканях по данным рутинной МРТ можно значительно улучшить с применением полуколичественных методов анализа МРТ по шкале балльной оценки признаков изображения образования, а также с построением скоринговых моделей, с применением машинного обучения и логистической регрессии [3,8].

Однако работы подобного плана единичны, а их результаты еще не получили распространения. Предлагаемые модели не стандартизированы, не отработана технология отбора МР признаков, включенных в скорринговую модель в качестве независимых переменных (предикторов). Нуждаются в совершенствовании методические аспекты конструирования скоринговых моделей не инвазивной дифференциации злокачественных и доброкачественных опухолей мягких тканях по МР признакам.

В связи с изложенным, нами предприняты исследования по разработке скорринговой модели предсказания образований мягких тканей по признакам, оцениваемым при визуальном анализе рутинных МР изображений.

Выводы:

1. Использование обёрточной (backward) технологии отбора предикторов обеспечивает адекватность конструируемой методом машинного обучения ультразвуковой скоринговой модели дифференциации доброкачественных и злокачественных мягкотканных опухолей;

2. Разработанная ультразвуковая скоринговая модель позволяет с чувствительностью 72,9% и специфичностью 90,2% предсказать вероятность доброкачественной или злокачественной природы мягкотканного образования;

3. Применение в дополнение к визуальной оценке МР изображений скоринговой модели определения индекса злокачественности мягкотканного образования, позволяет ориентируясь на установленный дискриминационный порог величины индекса (>0,408) с высокой точностью (84,3%) определить гистологический класс опухоли, способствуя правильному выбору тактики лечения.

Назиров Примкул Хужамович – д.м.н., профессор
Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр фтизиатрии и пульмонологии имени академика Ш. А. Алимова (Ташкент, Узбекистан)
Алимова Гулрух Салимовна – соискатель
Бухарский государственный медицинский институт (Бухара, Узбекистан)

ТИП АДАПТАЦИОННЫХ РЕАКЦИЙ И ИХ КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ У БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЁЗОМ ПОЗВОНОЧНИКА

Аннотация. Цель: *Определить типы адаптационных реакций и их клиническое значение у больных с осложнённым туберкулёзом позвоночника.*

Материалы и методы: *В исследование включены 98 пациентов в возрасте от 20 до 76 лет, больных туберкулёзом позвоночника (45 мужчин и 53 женщины). Типы адаптационных реакций определялись по методу Л. Х. Гаркави (1990) на основании процентного содержания лимфоцитов в периферической крови.*

Результаты: *У большинства обследованных больных преобладали напряжённые и стрессовые типы адаптационных реакций: реакция активации напряжённая (29,6 ± 4,2%), реакция тренировки напряжённая (27,6 ± 3,9%) и реакция стресса (22,4 ± 3,5%). В контрольной группе, напротив, доминировали физиологические формы — реакция тренировки (35%) и реакция активации (55%).*

Вывод: *Оценка типов адаптационных реакций позволяет объективно определить функциональное состояние организма и может служить важным клинико-прогностическим критерием при ведении больных с туберкулёзом позвоночника.*

Ключевые слова: *туберкулёз позвоночника, адаптационные реакции, лейкоцитарная формула, вегетативный фон, функциональные резервы.*

Nazirov Primkul Xujamovich – t.f.d., professor
Respublika ixtisoslashtirilgan ftiziatriya va pulmonologiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazi (Tashkent, Uzbekistan)
Alimova Gulrux Salimovna – mustaqil izlanuvchi
Buxoro davlat tibbiyot institute (Buxoro, O‘zbekiston)

UMURTQA POG‘ONASI SIL KASALLIGIDA ADAPTATSION REAKSIYALAR TURLARI VA ULARNING KLINIK AHAMIYATI

Annotatsiya. Maqsad: *Asoratlangan umurtqa pog‘onasi sili kasalligi bilan og‘rigan bemorlarda adaptatsion reaksiyalar turlarini va ularning klinik ahamiyatini aniqlash.*

Material va usullar: *Unda 20 yoshdan 76 yoshgacha bo‘lgan 98 nafar umurtqa pog‘onasi sil kasalligiga chalingan bemor (45 nafari erkak, 53 nafari ayol) ishtirok etdi. Adaptatsion reaksiyalar turlari L.X. Garkavi (1990) usuli asosida, periferik qondagi limfotsitlar foiz miqdoriga ko‘ra baholandi.*

Natijalar: *O‘rganilgan bemorlarning ko‘pchiligida z o‘riqish va stress tipidagi adaptatsion reaksiyalar ustunlik qildi: zo‘riqishdagi aktivatsiya reaksiyasi (29,6 ± 4,2%), zo‘riqishdagi trenirovka reaksiyasi (27,6 ± 3,9%) va stress reaksiyasi (22,4 ± 3,5%) qayd etildi. Sog‘lom shaxslarda esa fiziologik turlar — trenirovka (35%) va aktivatsiya (55%) reaksiyalari ustun edi. Bemorlardagi o‘zgarishlar organizmning regulyator tizimlarida ortiqcha zo‘riqish, adaptatsion zahiralarning kamayishi va vegetativ muvozanatning gipersimpatik holat tomonga siljishini ko‘rsatadi.*

Xulosa: *Bunday bemorlarni baholashda adaptatsion reaksiyalar turlarini aniqlash organizmning umumiy funksional holatini baholashda muhim klinik va prognostik ahamiyatga ega.*

Kalit so‘zlar: *umurtqa pog‘onasi sil kasalligi, adaptatsion reaksiyalar, leykotsitar formula, vegetativ holat, funksional zahiralar.*

Nazirov Primkul Khujamovich – D.M.Sc., professor
Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Phthisiology and Pulmonology (Tashkent, Uzbekistan)
Alimova Gulrukh Salimovna – independent researcher
Bukhara state Medical University (Bukhara, Uzbekistan)

TYPES OF ADAPTIVE REACTIONS AND THEIR CLINICAL SIGNIFICANCE IN PATIENTS WITH SPINAL TUBERCULOSIS

Annotation. Objective: *To determine the types of adaptive reactions and their clinical significance in patients with complicated spinal tuberculosis.*

Materials and Methods: *The study included 98 patients aged 20 to 76 years with spinal tuberculosis (45 men and 53 women). The types of adaptive reactions were determined according to the method of L. Kh. Garkavi (1990) based on the percentage of lymphocytes in peripheral blood.*

Results: *In most examined patients, tense and stress types of adaptive reactions predominated: the activation reaction (tense) — 29.6 ± 4.2%, the training reaction (tense) — 27.6 ± 3.9%, and the stress reaction — 22.4 ± 3.5%. In the control group, on the contrary, physiological forms prevailed — the training reaction (35%) and the activation reaction (55%). Such changes reflect pronounced overstrain of regulatory systems, a decrease in the body's adaptive reserves, and a shift of autonomic balance toward hypersympathicotonia.*

Conclusion: *The assessment of adaptive reaction types makes it possible to objectively determine the functional state of the body and can serve as an important clinical and prognostic criterion in the management of patients with spinal tuberculosis.*

Keywords: *spinal tuberculosis, adaptive reactions, leukocyte formula, autonomic tone, functional reserves.*

Введение.

Туберкулёз позвоночника остаётся одной из наиболее тяжёлых и инвалидизирующих форм внелёгочного туберкулёза. По данным различных исследований, костно-суставной туберкулёз составляет до 50–70 % всех форм внелёгочного туберкулёза [8,9]. Развитие туберкулёзного процесса в позвоночнике сопровождается разрушением костной ткани, формированием деформаций, натёчных абсцессов и компрессией спинного мозга, что в ряде случаев приводит к тяжёлым неврологическим осложнениям [8,10]

Приспособление организма к постоянно изменяющимся условиям среды (внешним и внутренним) — непрерывно происходящий процесс, призванный сохранять в организме гомеостатическое равновесие. Именно в поддержании гомеостаза и, соответственно, жизнеспособности организма в условиях, на которые он в состоянии адекватно реагировать, заключается физиологический смысл адаптации. Адаптационные возможности организма всё чаще рассматриваются как один из важных критериев здоровья, так как современное понимание болезни включает в себя представление и о защитных механизмах, прежде всего, о механизмах адаптации и компенсации. Чем выше адаптационные возможности организма, тем меньше риск болезни, поскольку более надёжна защита от неё.

Прежде чем сформируется реальная патология, активизируются адаптационные реакции, затем включаются механизмы компенсации, потом наступает стадия обратимых изменений, и только после неё возникает повреждение структур (болезнь) [14].

Процесс адаптации в целом можно представить как взаимодействие регуляторных (регулирующих) и регулируемых систем. К первым относятся ЦНС, ВНС, а также эндокринная и иммунная системы, ко вторым — органы и ткани. Регуляция функционирования определённой системы осуществляется по принципу обратной связи. При нормальном функционировании регулирующие системы работают в режиме контроля. При действии раздражителя определённой интенсивности сначала включаются автономные регулирующие системы (ВНС), а при недостаточном эффекте — центральные (ЦНС), которые обеспечивают также компенсацию недостаточных функциональных резервов одной системы за счёт функциональных резервов другой системы [14].

В то же время течение заболевания зависит не только от локализации процесса и клинических факторов, но и от функционального состояния организма, включая адаптационные и вегетативные механизмы. По методике Л. Х. Гаркави (1990) возможно оценить адаптационные реакции организма с помощью анализа лейкоцитарной формулы, что позволяет судить об уровне напряжения адаптационных резервов. Изучение этих показателей даёт возможность комплексно оценить состояние больных и индивидуализировать терапевтический подход.

Цель исследования: определить состояние адаптационных механизмов у больных туберкулёзом позвоночника.

Материалы и методы.

Проведено ретроспективное исследование 98 пациентов с туберкулёзом позвоночника, проходивших лечение в Бухарском областном специализированном научно-практическом медицинском центре фтизиатрии и пульмонологии в 2016–2023 гг. Возраст пациентов составил от 19 до 76 лет. Среди них 45 мужчин (45,9 %) и 53 женщины (54,1 %). Контрольную группу составили 20 практически здоровых лиц, сопоставимых по возрасту и полу.

Оценка клинических характеристик включала анализ распределения больных по полу и возрасту, а также локализацию туберкулёзного процесса в позвоночнике. Функциональное состояние организма оценивали по типам адаптационных реакций и исходному вегетативному фону с использованием метода Л. Х. Гаркави (1990) на основе лейкоцитарной формулы крови.

Результаты исследования.

Анализ распределения больных туберкулёзом позвоночника по полу и возрасту показал, что среди обследованных пациентов несколько преобладают женщины (54,08%) по сравнению с мужчинами (45,92%). Наибольшее число случаев заболевания выявлено в возрастных группах 40–49 лет (24,49%), 50–59 лет (25,51%) и 60 лет и старше (27,55%), что свидетельствует о повышенной заболеваемости среди лиц среднего и пожилого возраста. В более молодых возрастных группах (19–29 и 30–39 лет) доля больных значительно ниже — соответственно 8,16% и 14,28%. Таким образом, туберкулёз позвоночника наиболее часто встречается у лиц старше 40 лет, что, вероятно, связано с накоплением хронических заболеваний, снижением иммунной реактивности и возрастными изменениями в организме

Согласно данным таблицы 1, среди пациентов с туберкулёзом позвоночника преобладают женщины — 53 человека (54,08%), тогда как мужчин — 45 (45,92%). Наибольшая доля заболевших женщин приходится на возрастные группы 50–59 лет (26,4%) и 60 лет и старше (26,4%), что немного превышает аналогичные показатели у мужчин — 24,4% и 28,9% соответственно. В среднем возрасте (40–49 лет) также наблюдается высокий показатель как у мужчин (31,1%), так и у женщин (18,9%), но у мужчин он выражен более заметно.

Таким образом, можно отметить, что женщины болеют несколько чаще мужчин, особенно в старших возрастных группах. Это может быть связано с гормональными и метаболическими изменениями в организме женщин в период менопаузы, а также с повышенной уязвимостью костной ткани и снижением иммунной защиты. В то же время у мужчин заболевание чаще встречается в возрасте активной трудовой деятельности (40–49 лет), что может отражать влияние физических нагрузок и стрессовых факторов. На основании этих данных можно сделать вывод, что туберкулёзный спондилит чаще встречается у пациентов старших возрастных групп (особенно старше 40 лет), а также наблюдается некоторое преобладание женщин. Эти факторы необходимо учитывать при оценке течения заболевания и его клинических особенностей.



Примечание: χ2 = 3,58; критическое значение χ2 при уровне значимости p<0.05 составляет 9,488. Связь между факторным и результативным признаками статистически не значима, уровень значимости p>0,05; p=0,466.

Возраст макс-76; возраст мин-20; сред возраст-49,91; возраст отк ±13,51;

Рост макс-185; рост мин-140; сред.рост-162,97; рост.отк ±9,42;

Вес макс-110кг; вес мин-38; сред вес 69,11; вес отк ±13,15;

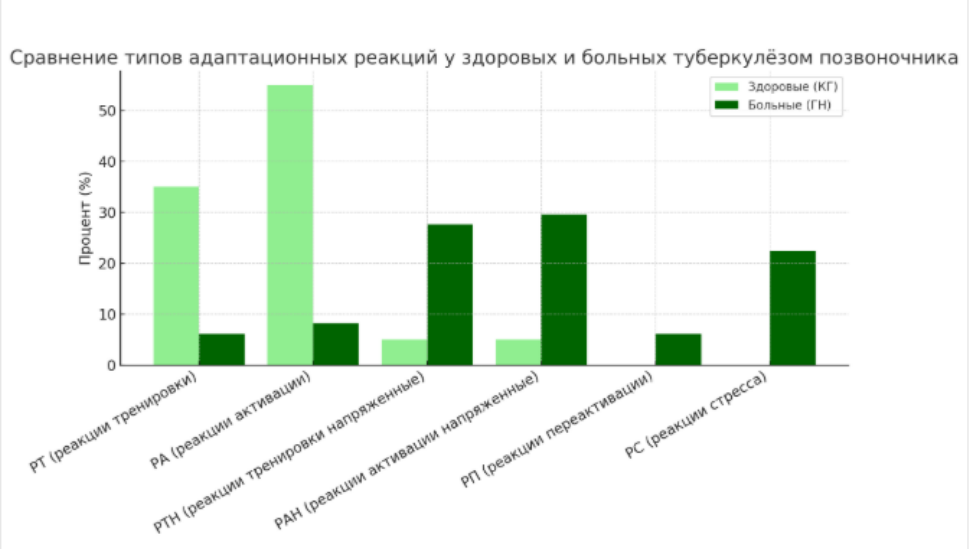
ИМТ макс-41,09; ИМТ мин-17,99; сред ИМТ-26,21; ИМТ отк ±4,95;

Всем пациентам были проведены современные комплексные обследования, включающие клинико-биохимические и бактериологические методы (молекулярно-генетические методы — Gene Expert, HAIN Test; посев на жидкие среды MGIT, BACTEC 960 или на плотные питательные среды Левенштейна — Йенсена), а также лучевую диагностику (рентгенотомография, КТ, МРТ, МСКТ) поражённых отделов позвоночника и лёгких.

Для оценки состояния адаптационных механизмов у больных туберкулёзом позвоночника использовалась методика Л. Х. Гаркави и соавт., с применением возрастных критериев для лиц старше 18 лет. Тип адаптационной реакции определяли по процентному содержанию лимфоцитов в периферической крови, подсчитанных из 200 клеток. Согласно критериям, для данной возрастной категории реакция стресса соответствует содержанию лимфоцитов менее 20%, реакция тренировки — 20–27,5%, спокойной активации — 28–34%,

повышенной активации — 34,5–40%, а реакция переактивации — свыше 40–44% (индивидуально).

Степень напряжённости адаптационных процессов устанавливали по лейкоцитарной формуле крови, учитывая количественные изменения моноцитов, эозинофилов, нейтрофилов, а также наличие токсогенной зернистости и появление плазматических клеток. Такой подход позволил объективно оценить уровень функционального напряжения регуляторных систем и определить тип адаптационной реакции у каждого больного. Полученные данные легли в основу последующего анализа распределения типов адаптационных реакций у больных туберкулёзом позвоночника. На основании вышеизложенного были получены следующие результаты.



Анализ распределения типов адаптационных реакций показал существенные различия между здоровыми лицами и больными туберкулёзом позвоночника. У лиц контрольной группы преобладали реакции тренировки (35%±10,7) и реакции активации (55%±11,1), что свидетельствует о сбалансированном состоянии регуляторных систем и достаточном уровне адаптационных возможностей организма.

У больных туберкулёзом позвоночника, напротив, отмечено значительное преобладание напряжённых типов реакций — реакции тренировки напряжённые (27,6%±4,5) и реакции активации напряжённые (29,6%), а также появление реакций стресса (22,4%±4,2) и переактивации (6,1%±2,4), полностью отсутствующих в контрольной группе.

Полученные данные свидетельствуют о том, что у больных туберкулёзом позвоночника наблюдается высокая степень напряжения адаптационно-компенсаторных механизмов, снижение функциональных резервов организма и тенденция к дезадаптации. Это отражает хронический стрессовый характер течения заболевания и необходимость комплексного подхода, направленного не только на противотуберкулёзную терапию, но и на восстановление адаптационного потенциала организма.

Полученные результаты демонстрируют важность комплексной оценки больных туберкулёзом позвоночника. С одной стороны, распределение по полу, возрасту и локализации процесса соответствует литературным данным: наиболее часто поражаются поясничные отделы позвоночника у лиц среднего и пожилого возраста, что объясняется сравнительно тяжёлыми физическими нагрузками и травмами.

С другой стороны, анализ адаптационных реакций по Гаркави показывает, что у большинства больных до лечения преобладают напряжённые и стрессовые типы реакций, отражающие истощение

адаптационных резервов. Это сопровождается смещением вегетативного баланса в сторону симпатикотонии и гиперсимпатикотонии, что может негативно влиять на эффективность терапии и процесс восстановления.

Таким образом, сочетанная оценка клинических и функциональных параметров позволяет более точно определить тяжесть состояния пациентов и прогнозировать течение специфического процесса.

Выводы.

- Среди больных туберкулёзом позвоночника преобладают лица старших возрастных групп, преимущественно женщины; наиболее частая локализация процесса — поясничный и пояснично-крестцовый отделы позвоночника.
- По данным анализа типов адаптационных реакций, у больных до лечения доминируют напряжённые и стрессовые формы реакций (РАН, РТН, РС), что свидетельствует о высоком уровне функционального напряжения и снижении адаптационного потенциала организма.
- У здоровых лиц преобладают реакции тренировки и активации, отражающие физиологическую устойчивость и оптимальную адаптацию.
- Сопоставление данных в виде гистограммы подтверждает, что у больных туберкулёзом позвоночника наблюдается смещение регуляторных механизмов в сторону дезадаптации.
- Оценка адаптационных реакций по методу Л. Х. Гаркави позволяет объективно оценить функциональное состояние организма и может быть использована как дополнительный диагностико-прогностический критерий при комплексной оценке течения заболевания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гаркави Л.Х., Квакина Е.Б., Уколова М.А. Адаптационные реакции организма и резистентность. — Ростов-на-Дону, 1990.

2. Кулик А.Е., Котельников Г.П. Туберкулёз позвоночника. — Москва: Медицина, 2012.

3. Фтизиатрия. Национальное руководство. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020.

4. Omnidoctor.ru — Клинические особенности туберкулёза позвоночника.

5. NAMS Annals — Spinal TB: Impact of Research Evidence on Clinical Practice.

6. Кармацкий Т. Ю. Доказательная психосоматика: факты и научный подход. — М.: АСТ, 2023. — 352 с.

7. Макиева В. Г. Течение и эффективность комплексного лечения больных остро прогрессирующим туберкулёзом лёгких. — М., 2004. — 227 с.

8. Назиров П. Х., Бабоев А. Результаты комплексного изучения минеральной плотности костной ткани у больных туберкулёзным спондилитом // Гений ортопедии. — 2016. — № 4. — С. 67–70.

9. Результаты лечения туберкулёзного спондилита и туберкулёза лёгких у ВИЧ-инфицированных больных // Вопросы науки и образования. — 2021. — Т. 140, № 15. — С. 13–20.

10. Сердобинцев М. С., и др. Диагностика и лечение лёгочного микобактериоза у пациентов с подозрением на туберкулёз лёгких // Туберкулёз и болезни лёгких. — 2018. — Т. 96, № 7. — С. 61–62.

11. Функциональное состояние организма, кардиоинтервал, вариабельность сердечного ритма // Психология и педагогика. — 2011. — № 2. — С. 140–142.

12. Цыбульская Ю. А. Туберкулез позвоночника: лучевая диагностика. — М.: Омнидоктор-ру, 2015. — 24 с.

13. Цыбульская Ю. А., Шутихина И. В. «Туберкулёз позвоночника: лучевая диагностика» // *Consilium Medicum*. – 2015. – Т. 17, №12. – С. 55-59.

14. Хурса Р. В., Еремина Н. М., Корзун Н. Н. Скрининговые методы оценки адаптации организма в амбулаторной практике: учебно-методическое пособие. — Минск: БГМУ, 2018. — 43 с. — ISBN 978-985-21-0074-8.

В ПОМОЩЬ ПРАКТИЧЕСКОМУ ВРАЧУ

УДК: 618.177-008.64-053.6

Курбанова Замира Шухратовна – базовый докторант
Бухарский государственный медицинский институт (Бухара, Узбекистан)
Ихтиярова Гульчехра Акмаловна – д.м.н., профессор
Бухарский государственный медицинский институт (Бухара, Узбекистан)

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ УЛЬТРАЗВУКОВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЯИЧНИКОВ ПРИ СИНДРОМЕ ФОРМИРУЮЩИХСЯ ПОЛИКИСТОЗНЫХ ЯИЧНИКОВ

Аннотация. *В настоящем исследовании проведена оценка диагностической значимости ультразвуковых показателей яичников у девушек с синдромом формирующихся поликистозных яичников. Обследовано 150 девушек в возрасте 16–25 лет, которые были распределены на две клинические группы с синдромом формирующихся поликистозных яичников и контрольную группу здоровых лиц. Всем участницам выполнено ультразвуковое исследование органов малого таза с определением объёма яичников, количества антральных фолликулов, морфометрических и стромальных характеристик, а также оценкой специфических ультразвуковых признаков поликистозной трансформации. Результаты исследования показали, что у девушек с синдромом формирующихся поликистозных яичников отмечается достоверное увеличение объёма яичников, повышение общего числа антральных фолликулов и выраженные стромальные изменения по сравнению с контрольной группой ($p<0,05$). Наиболее характерными ультразвуковыми признаками являлись периферическое расположение фолликулов по типу «ожерелья», утолщение капсулы яичников и повышение эхогенности стромы. Выраженность ультразвуковых изменений была более значительной у пациенток с сочетанием гормональных и метаболических нарушений. Корреляционный анализ выявил статистически значимую связь между ультразвуковыми показателями яичников и гормонально-метаболическими маркёрами, в частности между уровнем антимюллерова гормона и числом антральных фолликулов, а также между инсулинорезистентностью и объёмом яичников ($p<0,05$). Полученные данные подтверждают высокую диагностическую ценность ультразвукового исследования в выявлении ранних форм синдрома формирующихся поликистозных яичников и обосновывают его использование в комплексной диагностике данного состояния.*

Ключевые слова: *синдром формирующихся поликистозных яичников, ультразвуковая диагностика, объём яичников, антральные фолликулы, стромальные изменения, АМГ, инсулинорезистентность.*

Қурбонова Замира Шухратовна – таянч докторант
Бухоро давлат тиббиёт институти (Бухоро, Ўзбекистон)
Ихтиярова Гульчехра Акмаловна – т.ф.д., профессор
Бухоро давлат тиббиёт институти (Бухоро, Ўзбекистон)

ШАКЛЛАНАЁТГАН ПОЛИКИСТОЗ ТУХУМДОН СИНДРОМИДА ТУХУМДОН УЛЬТРАТОВУШ КЎРСАТКИЧЛАРИНИНГ ДИАГНОСТИК АҲАМИЯТИ

Аннотация. *Ушбу тадқиқотда шаклланаётган тухумдонлар поликистози синдроми бўлган қизларда тухумдонларнинг ультратовуш кўрсаткичларининг диагностик аҳамиятини баҳолаш амалга оширилди. 16-25 ёшдаги 150 нафар қизлар текширилди, улар шаклланаётган тухумдонлар поликистози синдроми бўлган иккита клиник гуруҳга ва соғлом шахсларнинг назорат гуруҳига бўлинди. Барча иштирокчиларда тухумдонлар ҳажми, антрал фолликулалар сони, морфометрик ва стромал хусусиятларни аниқлаш, шунингдек поликистоз трансформациянинг ўзига хос ультратовуш белгиларини баҳолаш билан кичик тос аъзоларининг ультратовуш текшируви ўтказилди.Тадқиқот натижалари шуни кўрсатдики, шаклланаётган тухумдон поликистози синдроми бўлган қизларда назорат гуруҳига нисбатан тухумдонлар ҳажмининг сезиларли даражада ошиши, антрал фолликулаларнинг умумий сонининг кўпайиши ва аниқ стромал ўзгаришлар кузатилди (p<0,05). Энг характерли ультратовуш белгилари фолликулаларнинг периферик "маржон" шаклида жойлашиши, тухумдонлар капсуласининг қалинлашиши ва строма эхогенлигининг ошиши эди. Гормонал ва метаболик бузилишларнинг комбинацияси бўлган беморларда ультратовуш ўзгаришларининг оғирлиги кўпроқ эди. Корреляцион таҳлил тухумдонларнинг ультратовуш кўрсаткичлари ва гормонал-метаболик белгилар ўртасида, хусусан, антимюллер гормони даражаси ва антрал фолликулалар сони, шунингдек, инсулин қаршилиги ва тухумдон ҳажми ўртасида статистик жиҳатдан муҳим боғлиқликни аниқлади (p<0,05). Олинган маълумотлар шаклланаётган тухумдонлар поликистози синдромининг эрта шаклларини аниқлашда ультратовуш текширувининг юқори диагностик аҳамиятини тасдиқлайди ва уни ушбу ҳолатни комплекс ташхислашда қўллашни асослайди.*

Калит сўзлар*: шаклланаётган тухумдон поликистози синдроми, ультратовуш диагностикаси, тухумдон ҳажми, антрал фолликулалар, стромал ўзгаришлар, АМГ, инсулинрезистентлик.*

Kurbanova Zamira Shukhratovna – basic doctoral student
Bukhara State Medical Institute (Bukhara, Uzbekistan)
Ikhtiyarova Gulchehra Akmalovna – D.M.Sc., professor
Bukhara State Medical Institute (Bukhara, Uzbekistan)

DIAGNOSTIC SIGNIFICANCE OF OVARIAN ULTRASONIC INDICATORS IN THE SYNDROME OF FORMED POLYCYSTIC OVARIES

Annotation. *In this study, the diagnostic significance of ultrasound parameters of the ovaries in girls with polycystic ovary syndrome was assessed. 150 girls aged 16-25 were examined, who were divided into two clinical groups with developing polycystic ovary syndrome and a control group of healthy individuals. All participants underwent ultrasound examination of the pelvic organs, determining the volume of the ovaries, the number of antral follicles, morphometric and stromal characteristics, as well as assessing the specific ultrasound signs of polycystic transformation. The study results showed that in girls with polycystic ovary syndrome, a significant increase in ovarian volume, an increase in the total number of antral follicles, and pronounced stromal changes were noted compared to the control group (p<0.05). The most characteristic ultrasound signs were the peripheral arrangement of follicles in a "cercle" pattern, thickening of the ovarian capsule, and increased echogenicity of the stroma. The severity of ultrasound changes was more pronounced in patients with a combination of hormonal and metabolic disorders. Correlation analysis revealed a statistically significant correlation between ovarian ultrasound parameters and hormonal-metabolic markers, in particular, between the level*

of antimuller hormone and the number of antral follicles, as well as between insulin resistance and ovarian volume (p<0.05). The obtained data confirm the high diagnostic value of ultrasound in identifying early forms of polycystic ovary syndrome and justify its use in the comprehensive diagnosis of this condition.

Key words: *developing polycystic ovary syndrome, ultrasound diagnostics, ovarian volume, antral follicles, stromal changes, AMH, insulin resistance.*

Актуальность: Синдром поликистозных яичников (СПКЯ) является одной из наиболее распространённых эндокринных патологий у женщин репродуктивного возраста и характеризуется значительной клинико-морфологической гетерогенностью [1]. В последние годы особое внимание уделяется ранним, формирующимся формам СПКЯ, выявляемым у подростков и молодых девушек, поскольку именно на этом этапе возможно предотвратить прогрессирование гормональных, метаболических и репродуктивных нарушений [2].

Ультразвуковое исследование органов малого таза занимает ключевое место в диагностике СПКЯ, так как позволяет неинвазивно оценить структурные и морфометрические изменения яичников [3]. Согласно международным диагностическим рекомендациям, увеличение объёма яичников, повышение числа антральных фолликулов и выраженные стромальные изменения рассматриваются как важные ультразвуковые маркёры заболевания [4]. Однако у подростков и молодых девушек интерпретация ультразвуковых признаков СПКЯ представляет определённые сложности, связанные с возрастными особенностями фолликулогенеза и физиологической вариабельностью структуры яичников [5].

Современные исследования показывают, что такие ультразвуковые параметры, как объём яичников, количество антральных фолликулов и стромальный индекс, тесно коррелируют с гормональными и метаболическими нарушениями, включая уровень антимюллерова гормона, гиперандрогению и инсулинорезистентность [6,7]. Это подчёркивает диагностическую и прогностическую ценность ультразвуковых показателей, особенно при оценке ранних форм СПКЯ. Вместе с тем данные о диагностической значимости отдельных ультразвуковых критериев при синдроме формирующихся поликистозных яичников остаются ограниченными и противоречивыми, что затрудняет их унифицированное использование в клинической практике [8].

В связи с изложенным комплексное изучение ультразвуковых показателей яичников и их взаимосвязи с клинико-гормональными и метаболическими параметрами у девушек с синдромом формирующихся поликистозных яичников является актуальной научной и практической задачей, направленной на совершенствование ранней диагностики и оптимизацию алгоритмов ведения данной категории пациенток.

Цель исследования: Целью исследования явилась оценка диагностической значимости ультразвуковых показателей яичников у девушек с синдромом формирующихся поликистозных яичников.

Материалы и методы исследования: В исследование были включены 150 девушек в возрасте от 16 до 25 лет, обследованных в рамках комплексного клинико-лабораторного исследования. Формирование выборки и распределение участниц по группам осуществлялись на основании клинических критериев синдрома формирующихся поликистозных яичников и отсутствия признаков данной патологии в контрольной группе.

В зависимости от клинико-метаболических особенностей все обследованные были распределены на три группы:

I группа — девушки с синдромом формирующихся поликистозных яичников с выраженными гормонально-метаболическими нарушениями;

II группа — девушки с синдромом

формирующихся поликистозных яичников без выраженных метаболических нарушений;

Контрольная группа — практически здоровые девушки без клинических и лабораторных признаков синдрома поликистозных яичников.

Возрастные характеристики и популяционное распределение обследованных представлены в таблице 1.

Таблица 1.

Возрастные характеристики и популяционное распределение обследованных девушек (n=150)

Показатель	I группа	II группа	Контроль
Средний возраст, лет	20,8 ± 0,3	20,5 ± 0,3	20,2 ± 0,4
Диапазон возраста	16–25	16–25	16–25
Доля девушек 16–19 лет, %	43%	41%	49%
Доля девушек 20–25 лет, %	57%	59%	51%

Средний возраст участниц исследования составил 20,8 ± 0,3 года в I группе, 20,5 ± 0,3 года во II группе и 20,2 ± 0,4 года в контрольной группе. Во всех группах возрастной диапазон варьировал от 16 до 25 лет, при этом доля девушек в возрасте 16–19 лет и 20–25 лет была сопоставимой, что свидетельствует об отсутствии статистически значимых возрастных различий между группами.

Всем участницам исследования проведено лабораторное обследование с определением гонадотропных гормонов, андрогенного профиля, показателей овариального резерва, а также метаболических и витаминно-фолатных параметров, включая уровень инсулина, индекс HOMA-IR, липидный спектр, концентрацию 25(OH)D и гомоцистеина. Полученные данные использовались для сравнительного анализа гормонально-метаболических особенностей у девушек с синдромом формирующихся поликистозных яичников и в контрольной группе.

Результаты и обсуждения:

Анализ объёма и морфометрических параметров яичников выявил выраженные и статистически значимые различия между девушками с синдромом формирующихся поликистозных яичников и контрольной группой (табл. 2).

Таблица 2.

Объём и морфометрия яичников

Показатель	I группа	II группа	Контроль
Объём правого яичника ($см^3$)	12,8 ± 0,4	10,9 ± 0,3	6,2 ± 0,2
Объём левого яичника ($см^3$)	12,4 ± 0,4	10,6 ± 0,3	6,0 ± 0,2

Объём правого яичника у пациенток I группы составил 12,8 ± 0,4 $см^3$, во II группе — 10,9 ± 0,3 $см^3$, что достоверно превышало показатели контрольной группы (6,2 ± 0,2 $см^3$; $p < 0,001$). При этом объём правого яичника был статистически значимо выше в I группе по сравнению со II группой ($p < 0,05$).

Аналогичная тенденция отмечалась и при оценке объёма левого яичника. В I группе данный показатель составил 12,4 ± 0,4 $см^3$, во II группе — 10,6 ± 0,3 $см^3$, тогда как у девушек контрольной группы объём левого яичника не превышал 6,0 ± 0,2 $см^3$ ($p < 0,001$). Различия между I и II группами также носили статистически значимый характер ($p < 0,05$). Полученные данные свидетельствуют о симметричном увеличении объёма яичников у девушек с синдромом формирующихся поликистозных яичников и подтверждают диагностическую

значимость данного ультразвукового критерия при ранних формах заболевания.

Анализ количества антральных фолликулов показал выраженные и статистически значимые различия между девушками с синдромом формирующихся поликистозных яичников и контрольной группой (табл. 3).

Таблица 3.

Количество антральных фолликулов (AFC)

Яичник	I группа	II группа	Контроль
Правый	17,5 ± 0,7	14,3 ± 0,6	6,1 ± 0,4
Левый	17,0 ± 0,6	14,5 ± 0,5	6,2 ± 0,4
Всего	34,5 ± 1,2	28,8 ± 1,1	12,3 ± 0,6

Количество антральных фолликулов в правом яичнике у пациенток I группы составило 17,5 ± 0,7, во II группе — 14,3 ± 0,6, что достоверно превышало показатели контрольной группы (6,1 ± 0,4; $p < 0,001$). При этом значения AFC в I группе были статистически значимо выше по сравнению со II группой ($p < 0,05$).

Аналогичные изменения выявлены и в левом яичнике. В I группе число антральных фолликулов составило 17,0 ± 0,6, во II группе — 14,5 ± 0,5, тогда как в контрольной группе данный показатель не превышал 6,2 ± 0,4 ($p < 0,001$). Межгрупповые различия между I и II группами также носили достоверный характер ($p < 0,05$).

Суммарное количество антральных фолликулов в обоих яичниках было значительно увеличено у девушек с синдромом формирующихся поликистозных яичников. В I группе общий показатель AFC достигал 34,5 ± 1,2, во II группе — 28,8 ± 1,1, тогда как в контрольной группе он составлял лишь 12,3 ± 0,6 ($p < 0,001$). Полученные данные подтверждают высокую диагностическую ценность количества антральных фолликулов как одного из ключевых ультразвуковых маркёров синдрома формирующихся поликистозных яичников.

Анализ стромальных показателей яичников выявил выраженные и статистически значимые изменения у девушек с синдромом формирующихся поликистозных яичников по сравнению с контрольной группой (табл. 4).

Таблица 4.

Стромальные показатели яичников

Показатель	I группа	II группа	Контроль
Стромальный индекс	0,49 ± 0,02	0,42 ± 0,02	0,26 ± 0,01
Толщина стромы, мм	4,4 ± 0,1	3,9 ± 0,1	2,8 ± 0,1
Эхогенность стромы	Повышена	Умеренно ↑	Норма

Стромальный индекс был достоверно повышен в I группе и составил 0,49 ± 0,02, во II группе — 0,42 ± 0,02, тогда как в контрольной группе данный показатель не превышал 0,26 ± 0,01 ($p < 0,001$). При этом значения стромального индекса в I группе были статистически значимо выше по сравнению со II группой ($p < 0,05$).

Толщина стромы яичников также достоверно различалась между группами. В I группе данный показатель составил 4,4 ± 0,1 мм, во II группе — 3,9 ± 0,1 мм, что значительно превышало показатели контрольной группы (2,8 ± 0,1 мм; $p < 0,001$). Различия между I и II группами также носили статистически значимый характер ($p < 0,05$).

Качественная оценка эхогенности стромы показала, что у девушек с синдро-

мом формирующихся поликистозных яичников преобладали признаки повышенной эхогенности, наиболее выраженные в I группе. Во II группе эхогенность стромы была умеренно повышена, тогда как у девушек контрольной группы эхоструктура стромы соответствовала норме. Полученные данные отражают характерные для синдрома формирующихся поликистозных яичников стромальные изменения и подтверждают их высокую диагностическую значимость при ультразвуковом исследовании.

Анализ ультразвуковых признаков периферического расположения фолликулов по типу «ожерелья» выявил выраженные и статистически значимые межгрупповые различия (табл. 5).

Таблица 5.

УЗИ-признаки «ожерелья» фолликулов

Показатель	I группа	II группа	Контроль
Чёткое периферическое расположение фолликулов	72%	61%	7%
Утолщение капсулы, мм	2,4 ± 0,1	2,1 ± 0,1	1,4 ± 0,1

Чёткое периферическое расположение антральных фолликулов достоверно чаще выявлялось у девушек с синдромом формирующихся поликистозных яичников. В I группе данный признак регистрировался у 72% обследованных, во II группе — у 61%, тогда как в контрольной группе он выявлялся лишь в 7% случаев ($p < 0,001$). Частота выявления признака «ожерелья» была достоверно выше в I группе по сравнению со II группой ($p < 0,05$).

Толщина капсулы яичников также достоверно различалась между группами. В I группе она составляла 2,4 ± 0,1 мм, во II группе — 2,1 ± 0,1 мм, что значительно превышало показатели контрольной группы (1,4 ± 0,1 мм; $p < 0,001$). Различия между I и II группами по данному показателю носили статистически значимый характер ($p < 0,05$). Полученные данные свидетельствуют о высокой диагностической значимости ультразвуковых признаков «ожерелья» фолликулов и утолщения капсулы яичников при выявлении синдрома формирующихся поликистозных яичников на ранних этапах его развития.

Проведённый корреляционный анализ выявил статистически значимые взаимосвязи между ультразвуковыми показателями яичников и гормонально-метаболическими параметрами у девушек с синдромом формирующихся поликистозных яичников (табл. 6).

Таблица 6.

Корреляции между УЗИ и гормонами

Параметр 1	Параметр 2	r	Значимость
АМГ ↔ AFC	+0,82	p<0,001	
Инсулин ↔ объём яичников	+0,57	p<0,01	
ЛГ/ФСГ ↔ стромальный индекс	+0,44	p<0,05	
25(OH)D ↔ строма	–0,39	p<0,05	

Наиболее выраженная положительная корреляция была установлена между уровнем антимюллерова гормона и суммарным количеством антральных фолликулов ($r = +0,82$; $p < 0,001$), что указывает на тесную связь между гормональными маркёрами овариального резерва и ультразвуковыми признаками поликистозной трансформации яичников.

Умеренная положительная корреляционная связь выявлена между уровнем инсулина и объёмом яичников ($r = +0,57$; p

< 0,01), что свидетельствует о влиянии метаболических нарушений, в частности инсулинорезистентности, на структурные изменения яичников. Кроме того, установлена статистически значимая положительная корреляция между соотношением ЛГ/ФСГ и стромальным индексом яичников (r = +0,44; p < 0,05), отражающая взаимосвязь гормонального дисбаланса с выраженностью стромальных изменений.

Полученные данные подтверждают патогенетическую взаимосвязанность ультразвуковых, гормональных и метаболических нарушений при синдроме формирующихся поликистозных яичников и подчёркивают высокую диагностическую ценность комплексного подхода к оценке данных параметров.

Выводы:

1. Ультразвуковое исследование яичников у девушек с синдромом формирующихся поликистозных яичников выявляет достоверное увеличение объёма яичников, повышение количества антральных фолликулов и выраженные стромальные изменения, что подтверждает высокую диагностическую ценность данных показателей при ранних формах заболевания.

2. Наиболее специфичными ультразвуковыми маркёрами синдрома формирующихся поликистозных яичников являются периферическое расположение фолликулов по типу «ожерелья», утолщение капсулы яичников и повышение эхогенности стромы, выраженность которых коррелирует с тяжестью гормональных и метаболических нарушений.

3. Наличие статистически значимых корреляционных связей между ультразвуковыми показателями яичников и уровнями антимюллерова гормона, инсулина и соотношения ЛГ/ФСГ подтверждает патогенетическую взаимосвязанность морфологических, гормональных и метаболических изменений и обосновывает необходимость комплексного подхода к диагностике синдрома формирующихся поликистозных яичников.

ЛИТЕРАТУРА

1. Azziz, R., Carmina, E., Chen, Z., Dunaif, A., Laven, J. S. E., Legro, R. S., & Yildiz, B. O. (2016). Polycystic ovary syndrome. *Nature Reviews Disease Primers, 2*, 16057.

2. Ibáñez, L., Oberfield, S. E., Witchel, S., Auchus, R. J., Chang, R. J., Codner, E., … Lee, M. M. (2017). An International Consortium Update: Pathophysiology, diagnosis, and treatment of polycystic ovary syndrome in adolescence. *Hormone Research in Paediatrics, 88*(6), 371–395.

3. Dewailly, D., Lujan, M. E., Carmina, E., Cedars, M. I., Laven, J., Norman, R. J., & Escobar-Morreale, H. F. (2014). Definition and significance of polycystic ovarian morphology: A task force report from the Androgen Excess and Polycystic Ovary Syndrome Society. *Human Reproduction Update, 20*(3), 334–352.

4. Teede, H. J., Misso, M. L., Costello, M. F., Dokras, A., Laven, J., Moran, L., … Norman, R. J. (2018). Recommendations from the international evidence-based guideline for the assessment and management of polycystic ovary syndrome. *Human Reproduction, 33*(9), 1602–1618.

5. Peña, A. S., Witchel, S. F., Hoeger, K. M., Oberfield, S. E., Vogiatzi, M. G., Misso, M., … Teede, H. J. (2020). Adolescent polycystic ovary syndrome according to the international evidence-based guideline. *BMC Medicine, 18*, 72.

6. Dewailly, D., Robin, G., Peigne, M., Decanter, C., Pigny, P., & Catteau-Jonard, S. (2011). Interactions between androgens, FSH, anti-Müllerian hormone, and estradiol during folliculogenesis in the polycystic ovary syndrome. *Human Reproduction Update, 17*(6), 721–737.

7. Lujan, M. E., Jarrett, B. Y., Brooks, E. D., Reines, J. K., Peppin, A. K., Muhn, N., & Chizen, D. R. (2013). Updated ultrasound criteria for polycystic ovary syndrome: Reliable thresholds for elevated follicle population and ovarian volume. *Human Reproduction, 28*(5), 1361–1368.

8. Rosenfield, R. L. (2020). The diagnosis of polycystic ovary syndrome in adolescents. *Pediatrics, 146*(6), e20201206.

УДК: 616.36-002.2:616-073.27

Усмоналиева Бахора Вафокуловна – базовый докторант
Убайдуллаева Зухра Ибрагимовна – д.м.н., профессор
Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников (Ташкент, Узбекистан)

КЛИНИКО-БИОХИМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ДОНОРОВ КРОВИ С РАЗЛИЧНЫМИ СЕРОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОФИЛЯМИ ВИРУСНЫХ ГЕПАТИТОВ В И С

Аннотация. *В статье представлены результаты клинико-биохимического анализа доноров крови с различными серологическими профилями вирусных гепатитов В и С. Исследование выполнено в формате ретроспективного наблюдательного анализа и основано на данных серологического, молекулярного и биохимического скрининга доноров, обследованных в 2021–2022 гг. В зависимости от серологического статуса доноры были распределены на группы с активной HBV-инфекцией (HBsAg+), латентными формами HBV (HBsAg–, анти-HBc+), маркерами HCV-инфекции, а также серонегативную контрольную группу. Клинико-биохимическая оценка включала определение уровней аланинаминотрансферазы, аспартатаминотрансферазы, общего билирубина и общего белка. У доноров с активной HBV-инфекцией выявлено достоверное повышение уровня АлТ по сравнению с контрольной группой (p<0,01). У HBsAg-отрицательных, но анти-HBc-положительных доноров отмечались умеренные, преимущественно субклинические изменения трансаминаз, более выраженные при отсутствии анти-HBs (p<0,05). У лиц с серологическим профилем, соответствующим перенесённой инфекции (анти-HBc+ и анти-HBs+), биохимические показатели, как правило, находились в пределах референсных значений. Установлена статистически значимая связь между уровнем АлТ и серологическими маркерами HBV, что подтверждает диагностическую ценность комплексной клинико-биохимической оценки доноров крови. Полученные данные обосновывают целесообразность учёта биохимических показателей при интерпретации латентных форм вирусных гепатитов в практике донорского скрининга.*

Ключевые слова: *доноры крови, вирусный гепатит В, вирусный гепатит С, серологические профили, аланинаминотрансфераза, латентная инфекция, донорский скрининг.*

Усмоналиева Баҳора Вафоқуловна – таянч докторант
Убайдуллаева Зухра Ибрагимовна – т.ф.д., профессор
Тиббиёт ходимларининг касбий малакасини ривожлантириш маркази (Тошкент, Ўзбекистон)

ВИРУСЛИ ГЕПАТИТ В ВА С ЛАРНИНГ ТУРЛИ СЕРОЛОГИК ПРОФИЛЛАРИ БЎЛГАН ҚОН ДОНОРЛАРИНИНГ КЛИНИК-БИОКИМЁВИЙ ХУСУСИЯТЛАРИ

Аннотация. *Мазкур мақолада вирусли гепатит В ва С ларнинг турли серологик профилларига эга қон донорларининг клинико-биокимёвий хусусиятлари таҳлил қилинган. Тадқиқот 2021–2022 йилларда текширилган донорларнинг серологик, молекуляр ва биокимёвий скрининг натижалари асосида ретроспектив кузатув таҳлили шаклида ўтказилди. Донорлар серологик мақомига кўра HBsAg-мусбат (фаол HBV-инфекция), HBsAg-манфий, анти-HBc-мусбат (латент HBV шакллари), HCV-инфекция маркерлари аниқланган ҳамда серонегатив назорат гуруҳларига ажратилди. Клинико-*

биокимёвий баҳолашда аланинаминотрансфераза, аспартатаминотрансфераза, умумий билирубин ва умумий оқсил кўрсаткичлари ўрганилди. Фаол HBV-инфекцияси бўлган донорларда АлТ даражасининг назорат гуруҳига нисбатан ишончли ошиши қайд этилди (p<0,01). HBsAg-манфий, аммо анти-HBc-мусбат донорларда трансаминазаларнинг ўртача, асосан субклиник ўзгаришлари аниқланиб, анти-HBs мавжуд бўлмаган ҳолларда ушбу ўзгаришлар сезиларлироқ экани кузатилди (p<0,05). Анти-HBc ва анти-HBs мусбат бўлган, яъни ўтказилган инфекцияга хос серологик профилга эга шахсларда биокимёвий кўрсаткичлар, асосан, меъёр доирасида сақланди. АлТ даражаси билан HBV серологик маркерлари ўртасида статистик жиҳатдан аҳамиятли боғлиқлик аниқланди. Олинган натижалар қон донорларини комплекс клинико-биокимёвий баҳолашнинг диагностик аҳамиятини тасдиқлайди ҳамда латент вирусли гепатит шаклларини талқин этишда биокимёвий кўрсаткичларни инобатга олиш зарурлигини асослайди.

***Калит сўзлар**: қон донорлари, вирусли гепатит В, вирусли гепатит С, серологик профиллар, аланинаминотрансфераза, латент инфекция, донорлик скрининги.*

Usmonaliyeva Bahora Vafokulovna - basic doctoral student
Ubaydullaeva Zukhra Ibragimovna – D.M.Sc., professor
Center for the Development of Professional Qualification of Medical Workers
(Tashkent, Uzbekistan)

CLINICAL AND BIOCHEMICAL FEATURES OF BLOOD DONORS WITH DIFFERENT SEROLOGICAL PROFILES OF VIRAL HEPATITIS B AND C

***Annotation.** This study presents the results of a clinical and biochemical analysis of blood donors with different serological profiles of viral hepatitis B and C. A retrospective observational design was applied based on serological, molecular, and biochemical screening data of blood donors examined in 2021–2022. According to serological status, donors were classified into groups with active HBV infection (HBsAg-positive), latent HBV forms (HBsAg-negative, anti-HBc-positive), markers of HCV infection, and a seronegative control group. Clinical and biochemical assessment included serum levels of alanine aminotransferase, aspartate aminotransferase, total bilirubin, and total protein. Donors with active HBV infection demonstrated significantly higher ALT levels compared to the control group (p<0.01). Among HBsAg-negative but anti-HBc-positive donors, moderate and predominantly subclinical elevations of transaminases were observed, which were more pronounced in the absence of anti-HBs antibodies (p<0.05). In donors with serological profiles consistent with resolved infection (anti-HBc and anti-HBs positive), biochemical parameters were generally within reference ranges. A statistically significant association between ALT levels and HBV serological markers was identified, confirming the diagnostic value of integrated clinical and biochemical assessment of blood donors. These findings support the inclusion of biochemical indicators in the interpretation of latent viral hepatitis during routine donor screening.*

***Keywords:** blood donors, hepatitis B virus, hepatitis C virus, serological profiles, alanine aminotransferase, latent infection, donor screening.*

Актуальность: Вирусные гепатиты В и С продолжают оставаться одной из ведущих причин хронических заболеваний печени и значимого бремени для систем здравоохранения во всём мире. По данным Всемирной организации здравоохранения, хронические формы HBV и HCV ассоциированы с развитием фиброза, цирроза и гепатоцеллюлярной карциномы, при этом значительная часть инфицированных длительное время остаётся клинически бессимптомной [1,2]. В условиях донорства

крови данное обстоятельство приобретает особую значимость, поскольку доноры с минимальной или скрытой активностью инфекционного процесса могут не выявляться при стандартном скрининге.

Клинико-биохимическая оценка доноров крови с различными серологическими профилями вирусных гепатитов представляет важный инструмент для выявления субклинической активности поражения печени. Известно, что повышение уровня аланинаминотрансферазы и аспартатаминотрансферазы отражает степень гепатоцеллюлярного повреждения и может служить косвенным маркёром активности вирусной инфекции даже при отсутствии выраженных клинических проявлений [3,4]. При этом у части лиц с латентными формами HBV и HCV биохимические показатели остаются в пределах референсных значений, что затрудняет своевременную диагностику и оценку риска [5].

Особый интерес представляет сравнение биохимических параметров у доноров с активными и латентными формами вирусных гепатитов. Ряд исследований указывает, что даже при HBsAg-негативном статусе и отсутствии виремии у пациентов с анти-HBc-позитивностью могут отмечаться умеренные изменения трансаминаз и билирубина, свидетельствующие о сохраняющемся минимальном воспалительном процессе в печени [6,7]. Аналогичные данные получены и для HCV-инфекции, где у анти-HCV-позитивных, но РНК-негативных лиц выявляются пограничные биохимические отклонения, имеющие клиническое значение при длительном наблюдении [8].

В донорских популяциях комплексная клинико-биохимическая характеристика приобретает дополнительную актуальность, поскольку позволяет не только уточнить состояние печени у лиц с выявленными серологическими маркерами, но и повысить уровень вирусной безопасности трансфузий. Стандартные алгоритмы донорского отбора преимущественно ориентированы на серологические и молекулярные показатели, тогда как биохимические маркёры зачастую рассматриваются как второстепенные [9]. Однако их интеграция в анализ позволяет более полно оценить потенциальные риски и индивидуальные особенности течения инфекции.

В Республике Узбекистан данные, посвящённые клинико-биохимическим особенностям доноров крови с различными серологическими профилями вирусных гепатитов В и С, остаются ограниченными. Недостаточно изучены различия биохимических показателей между активными, латентными и серонегативными формами, а также их диагностическая и прогностическая значимость в условиях массового донорского скрининга.

В связи с этим изучение клинико-биохимических особенностей доноров крови с различными серологическими профилями вирусных гепатитов В и С является актуальной научной и практической задачей, направленной на углубление представлений о субклинической активности инфекционного процесса и обоснование комплексного подхода к оценке состояния доноров.

Цель исследования: Целью исследования явилась оценка диагностической значимости ультразвуковых показателей яичников у девушек с синдромом формирующихся поликистозных яичников.

Материалы и методы исследования:

Дизайн исследования

Исследование выполнено в формате ретроспективного наблюдательного (поперечного) анализа данных лабораторного обследования доноров крови. Анализ проведён на основе результатов серологического, молекулярного и биохимического скрининга доноров, обследованных в 2021–2022 гг.

Материал исследования

В исследование включены доноры крови с выявленными маркерами вирусных гепатитов В и/или С, а также доноры без серологических признаков вирусных гепатитов, сформировавшие группу сравнения. Отбор осуществлялся на основании наличия полного комплекса лабораторных данных, необходимых для клинико-биохимического анализа.

В зависимости от серологического статуса доноры были распределены на следующие группы:

доноры с активной HBV-инфекцией (HBsAg-положительные);

доноры с латентными формами HBV (HBsAg-отрицательные, анти-HBc-положительные);

доноры с маркерами HCV-инфекции (анти-HCV-положительные с учётом статуса РНК HCV);

серонегативные доноры (контрольная группа).

Лабораторные методы исследования

Серологическое обследование включало определение HBsAg, анти-HBc, анти-HBs и анти-HCV стандартными иммуноферментными методами в рамках рутинного донорского скрининга.

Молекулярная диагностика выполнялась методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) с целью выявления ДНК HBV и РНК HCV у доноров с соответствующими серологическими профилями.

Клинико-биохимическая оценка включала определение следующих показателей сыворотки крови:

аланинаминотрансфераза (АлТ),

аспартатаминотрансфераза (АсТ),

общий билирубин,

общий белок.

Биохимические исследования проводились стандартными автоматизированными методами с использованием сертифицированных реагентов и оборудования.

Критерии включения

доноры крови, обследованные в 2021–2022 гг.;

наличие результатов серологического скрининга на маркеры HBV и HCV;

наличие данных клинико-биохимического обследования;

возраст 18 лет и старше.

Критерии исключения

отсутствие одного или нескольких ключевых лабораторных показателей;

повторные записи одного и того же донора в пределах анализируемого периода (при выявлении);

наличие клинически манифестных заболеваний печени в анамнезе (по данным медицинской документации).

Статистическая обработка данных

Статистическая обработка результатов выполнена с использованием стандартных методов вариационной статистики. Количественные показатели представлены в виде M±m, категориальные — в виде абсолютных значений и процентов. Для сравнения показателей между группами применяли t-критерий Стьюдента при нормальном распределении данных и χ^2-критерий Пирсона для анализа качественных признаков. Статистически значимыми считались различия при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждения:

Анализ биохимических показателей у доноров с анти-HBc-положительным статусом показал наличие умеренных, преимущественно субклинических изменений функции печени (табл. 1).

Таблица 1.

Показатели АлТ, АсТ, билирубина и общего белка у доноров с анти-HBc-положительным статусом

№	Донорский код	Возраст	Пол	АлТ МЕ/л	АсТ МЕ/л	Общий билирубин (мкмоль/л)	Общий белок (г/л)	Примечания
1	HBc-07	32	М	41	38	19,6	72,4	лёгкое повышение АлТ
2	HBc-12	44	Ж	36	31	21,3	74,1	билирубин на верхней границе

3	HBc-19	39	М	47	42	23,7	71,6	трансаминазы выше нормы
4	HBc-24	28	Ж	33	29	18,4	75,2	показатели в норме
5	HBc-31	51	М	49	44	25,1	70,8	билирубин и ферменты повышены
Итого / среднее				41,2 ± 2,8	36,8 ± 2,7	21,6 ± 1,2	72,8 ± 0,9	

Средние значения аланинаминотрансферазы и аспартатаминотрансферазы составили 41,2 ± 2,8 МЕ/л и 36,8 ± 2,7 МЕ/л соответственно, что у части доноров превышало верхние границы референсных значений.

У отдельных доноров отмечалось сочетанное повышение трансаминаз и общего билирубина, что может свидетельствовать о минимальной активности воспалительного процесса в печени при отсутствии HBsAg. Средний уровень общего билирубина составил 21,6 ± 1,2 мкмоль/л и в ряде наблюдений находился на верхней границе нормы. Показатели общего белка оставались стабильными (72,8 ± 0,9 г/л) и не демонстрировали клинически значимых отклонений.

При сравнении средних значений трансаминаз с референсными показателями выявлены статистически значимые различия для АлТ и АсТ ($p < 0,05$), тогда как уровни общего билирубина и общего белка достоверно не отличались от нормативных значений ($p > 0,05$). Полученные данные указывают на наличие умеренных биохимических сдвигов у части доноров с анти-HBc-положительным статусом, что подтверждает клиническую значимость данного серологического профиля.

Анализ средних значений печёночных ферментов у HBsAg-отрицательных, но анти-HBc-положительных доноров показал наличие умеренных биохимических изменений, варьирующих в зависимости от серологического профиля (табл. 2).

Таблица 2.

Средние значения печёночных ферментов у HBsAg-отрицательных, но анти-HBc-положительных доноров

№	Донорский код	Возраст	Пол	АлТ (МЕ/л), M±m	АсТ (МЕ/л), M±m	анти-HBc статус	анти-HBs статус	Примечания
1	HBc-41	36	М	34,2 ± 1,6	30,7 ± 1,4	+	–	латентный профиль
2	HBc-46	42	Ж	31,8 ± 1,2	28,9 ± 1,1	+	+	перенесённая инфекция
3	HBc-52	39	М	37,6 ± 2,1	33,4 ± 1,9	+	–	АлТ на верхней границе
4	HBc-58	48	Ж	29,5 ± 1,3	27,1 ± 1,2	+	+	показатели в норме
5	HBc-63	54	М	42,1 ± 2,4	39,2 ± 2,0	+	–	ферменты повышены
Среднее				35,0 ± 1,7	31,9 ± 1,5	100% +	~50% +	

Средний уровень АлТ составил 35,0 ± 1,7 МЕ/л, АсТ — 31,9 ± 1,5 МЕ/л, что в целом соответствовало верхним границам референсных значений.

У доноров с изолированной анти-HBc-позитивностью (анти-HBs отрицательный статус), расцениваемых как латентный профиль, отмечалась тенденция к более высоким значениям трансаминаз. В отдельных наблюдениях уровни АлТ и АсТ превышали нормативные пределы, что указывает на возможное наличие минимальной активности инфекционного процесса. Напротив, у доноров с сочетанной анти-HBc- и анти-HBs-позитивностью, соответствующей перенесённой инфекции, показатели печёночных ферментов преимущественно находились в пределах нормы.

Статистический анализ выявил достоверно более высокие средние значения АлТ и АсТ у доноров с латентным серологическим профилем по сравнению с лицами, имеющими анти-HBs-позитивный статус ($p < 0,05$). Полученные данные подтверждают, что отсутствие защитных антител к HBsAg у анти-HBc-положительных доноров ассоциировано с более выраженными биохимическими сдвигами, даже при отрицательном HBsAg.

Корреляционный анализ между уровнем аланинаминотрансферазы и наличием серологических маркеров HBV выявил статистически значимые различия в зависимости от инфекционного и иммунологического статуса доноров (табл. 3).

Таблица 3.

Корреляция между уровнем АлТ и наличием серологических маркеров HBV

№	Серологический профиль	Кол-во доноров (n)	Средний уровень АлТ (МЕ/л), M±m	Статистическая значимость (p)	Примечания
1	HBsAg (+)	18	46,8 ± 3,4	p<0,01	активная инфекция
2	HBsAg (–), анти-HBc (+)	25	35,2 ± 2,1	p<0,05	латентные формы
3	HBsAg (–), анти-HBc (–)	50 (контроль)	27,6 ± 1,5	—	норма
4	анти-HBs (+), анти-HBc (+)	10	31,1 ± 1,8	p>0,05	иммунный след
5	анти-HBs (–), анти-HBc (+)	15	39,7 ± 2,3	p<0,05	«рисковые» латентные

Наиболее высокие значения АлТ отмечены у HBsAg-позитивных доноров, что соответствует активной фазе HBV-инфекции и сопровождалось достоверным превышением контрольных значений ($p<0,01$).

У доноров с HBsAg-отрицательным, но анти-HBc-положительным статусом средний уровень АлТ был умеренно повышен по сравнению с контрольной группой и достигал статистической значимости ($p<0,05$), что указывает на наличие минимальной активности инфекционного процесса при латентных формах HBV. В контрольной группе (HBsAg–, анти-HBc–) показатели АлТ находились в пределах референсных значений.

Особого внимания заслуживает группа доноров с изолированной анти-HBc-позитивностью при отсутствии анти-HBs, так называемый «рисковый» латентный профиль. В данной группе уровень АлТ был достоверно выше, чем в контрольной ($p<0,05$), и приближался к значе-

ниям, характерным для активной инфекции. В то же время у доноров с сочетанием анти-HBs и анти-HBc, отражающим иммунный след перенесённой инфекции, различия по уровню АлТ по сравнению с контрольной группой статистически значимыми не были (p>0,05).

Полученные данные подтверждают наличие положительной связи между повышением уровня АлТ и серологическими признаками активной и латентной HBV-инфекции, а также подчёркивают клиническую значимость изолированной анти-HBc-позитивности.

Выводы:

1. Клинико-биохимические показатели доноров крови с различными серологическими профилями вирусных гепатитов B и C характеризуются разнонаправленными изменениями, при этом наибольшая выраженность биохимических сдвигов отмечается у доноров с активной HBV-инфекцией и у лиц с «рисковыми» латентными серологическими профилями.

2. У HBsAg-отрицательных, но анти-HBc-положительных доноров выявляются умеренные, преимущественно субклинические изменения уровней трансаминаз, достоверно более выраженные при отсутствии анти-HBs, что свидетельствует о возможной минимальной активности инфекционного процесса даже при отсутствии классических маркеров активного гепатита.

3. Установленная связь между уровнем аланинаминотрансферазы и серологическими маркерами HBV подтверждает диагностическую значимость комплексной клинико-биохимической оценки доноров крови и обосновывает целесообразность учёта биохимических показателей при интерпретации латентных форм вирусных гепатитов в практике донорского скрининга.

ЛИТЕРАТУРА

1. World Health Organization. (2023). Global hepatitis report 2023. Geneva: WHO.

2. Polaris Observatory Collaborators. (2018). Global prevalence, treatment, and prevention of hepatitis B virus infection. The Lancet Gastroenterology & Hepatology, 3(6), 383–403. https://doi.org/10.1016/S2468-1253(18)30056-6

3. Dienstag, J. L. (2008). Hepatitis B virus infection. New England Journal of Medicine, 359(14), 1486–1500. https://doi.org/10.1056/NEJMra0801644

4. Ghany, M. G., Morgan, T. R., & AASLD-IDSA Hepatitis C Guidance Panel. (2020). Hepatitis C guidance 2019 update. Hepatology, 71(2), 686–721. https://doi.org/10.1002/hep.31060

5. Raimondo, G., Pollicino, T., Cacciola, I., & Squadrito, G. (2007). Occult hepatitis B virus infection. Journal of Hepatology, 46(1), 160–170. https://doi.org/10.1016/j.jhep.2006.10.007

6. Lok, A. S., & McMahon, B. J. (2018). Chronic hepatitis B: Update 2018. Hepatology, 67(4), 1560–1599. https://doi.org/10.1002/hep.29800

7. Candotti, D., & Allain, J. P. (2009). Transfusion-transmitted hepatitis B virus infection. Journal of Hepatology, 51(4), 798–809. https://doi.org/10.1016/j.jhep.2009.05.020

8. Lauer, G. M., & Walker, B. D. (2001). Hepatitis C virus infection. New England Journal of Medicine, 345(1), 41–52. https://doi.org/10.1056/NEJM200107053450107

9. Stramer, S. L., Dodd, R. Y., & Katz, L. M. (2011). Emerging infectious disease screening in blood donors. Transfusion, 51(7), 1359–1370. https://doi.org/10.1111/j.1537-2995.2011.0312

Хасанов Фаррухжон Шералиевич – ассистент
Самаркандский государственный медицинский университет (Самарканд, Узбекистан)

ГИПОКСИЧЕСКИ-ДИСТРОФИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В НЕЙРОНАХ ГОЛОВНОГО МОЗГА, ОБУСЛОВЛЕННЫЕ ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА

Аннотация. *Патоморфологическое исследование фрагментов тканей головного мозга было проведено у 35 пациентов, умерших от хронической ишемической болезни сердца. Установлено, что при хронической ишемической болезни сердца в нейронах коры полушарий головного мозга развиваются ишемические и дистрофические изменения. Также отмечается расширение перицеллюлярного пространства различной степени и просветление нейропиля. Подчеркнуто, что такие изменения необходимо учитывать в процессе профилактики и лечения хронической ишемической болезни сердца.*

Ключевые слова: *хроническая ишемическая болезнь сердца, головной мозг, нейрон, перицеллюлярное пространство, нейропиль, дистрофия.*

Xasanov Farruxjon Sherali o'g'li – assistent
Samarqand davlat tibbiyot universiteti (Samarqand, O'zbekiston)

YURAKNING SURUNKALI ISHEMIK KASALLIGI OQIBATIDA MIYA NEYRONLARIDA KUZATILADIGAN GIPOKSIK-DISTROFIK JARAYONLAR

Annotasiya. *Yurakning surunkali ishemik kasalligidan vafot etgan jami 35 nafar bemorning bosh miyasidan olingan to'qima bo'laklari patomorfologik tekshiruvdan o'tkazilgan. Aniqlanganki, yurakning surunkali ishemik kasalligida bosh miya yarim sharlari po'stloq qismidagi neyronlarda ishemik va distrofik o'zgarishlar rivojlanadi. Shuningdek, perisellyulyar bo'shliqning turli darjada kengayshi va neyropilning yorug'lanishi qayd etiladi. Bunday o'zgarishlarni yurakning surunkali ishemik kasalligining profilaktikasi va davolash jarayonida e'tiborga olish lozimligi ta'kidlangan.*

Kalit so'zlar: *yurakning surunkali ishemik kasalligi, bosh miya, neyron, perisellyulyar bo'shliq, neyropil, distrofiya.*

Khasanov Farrukhjon Sheralievich – assistant
Samarkand State Medical University (Samarkand, Uzbekistan)

HYPOXIC-DYSTROPHIC PROCESSES IN BRAIN NEURONS DUE TO CHRONIC ISCHEMIC HEART DISEASE

Abstract. *Pathomorphological examinations were conducted on brain tissue samples obtained from a total of 35 patients who had died from chronic ischemic heart disease. It was determined that in chronic ischemic heart disease, ischemic and dystrophic changes develop in the neurons of the cerebral cortex. Additionally, varying degrees of pericellular space expansion and neuropil illumination were observed. It is emphasized that such changes should be taken into consideration during the prevention and treatment of chronic ischemic heart disease.*

Keywords*: chronic ischemic heart disease, brain, neuron, pericellular space, neuropil, dystrophy.*

Актуальность проблемы. В мировом масштабе ишемическая болезнь сердца по сей день остается одной из самых актуальных проблем, стоящих перед медициной. Несмотря на современные достижения в профилактике и лечении сердечно-сосудистых заболеваний, ишемическая болезнь сердца по-прежнему занимает одно из ведущих мест [2,5]. В развитых странах смертность от этого заболевания составляет 1/3 всех случаев смерти. Ежегодно от этой болезни умирает более 1 миллиона человек. Изменения в структурах головного мозга при хронической ишемической болезни сердца до сих пор не полностью изучены и остаются одной из актуальных проблем, стоящих перед медициной и ожидающих своего решения [1,3,4].

Материалы и методы: В отделении патологической анатомии изучены фрагменты ткани головного мозга 35 пациентов, умерших от хронической ишемической болезни сердца в отделениях терапии и реанимации многопрофильной клиники Самаркандского государственного медицинского университета. Для оценки морфологических и морфометрических изменений нейронных структур головного мозга в зависимости от хронической ишемической болезни сердца были использованы анамнестические, макроскопические, микроскопические, морфометрические и статистические методы исследования.

Результаты и выводы: результаты проведенного исследования показывают, что у пациентов, умерших от хронической ишемической болезни сердца, наблюдаются ишемические изменения в нейронах поверхностных слоев коры полушарий головного мозга (рис. 1).

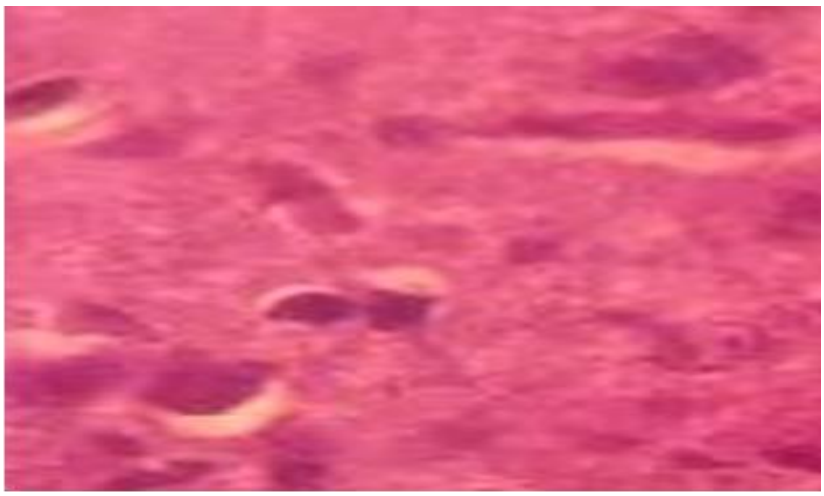


Рис. 1. **Ишемические изменения нейронов головного мозга. Окрашен гематоксилин-эозином. Об.40, ок.10**

Ядра этих клеток имеют пикнотический вид и эксцентричное расположение. Окончания нейронов тонкие и длинные, простирающиеся на значительное расстояние

от тела нейрона. То есть, их можно наблюдать на очень большом удалении от тела клетки. В глубоких слоях коры больших полушарий головного мозга обнаруживаются нейроны с гидропической дистрофией. Отмечается развитие узких перицеллюлярных пространств вокруг многих нейронов и глиоцитов. В отдельных участках поля зрения в коре больших полушарий головного мозга наблюдается расширение перицеллюлярного пространства вокруг нейронов. Большинство нейронов в этой области имеют округлую форму и находятся в состоянии гиперхромазии. Ядра некоторых нейронов не определяются в поле зрения из-за развития процесса кариолиза (рис. 2).

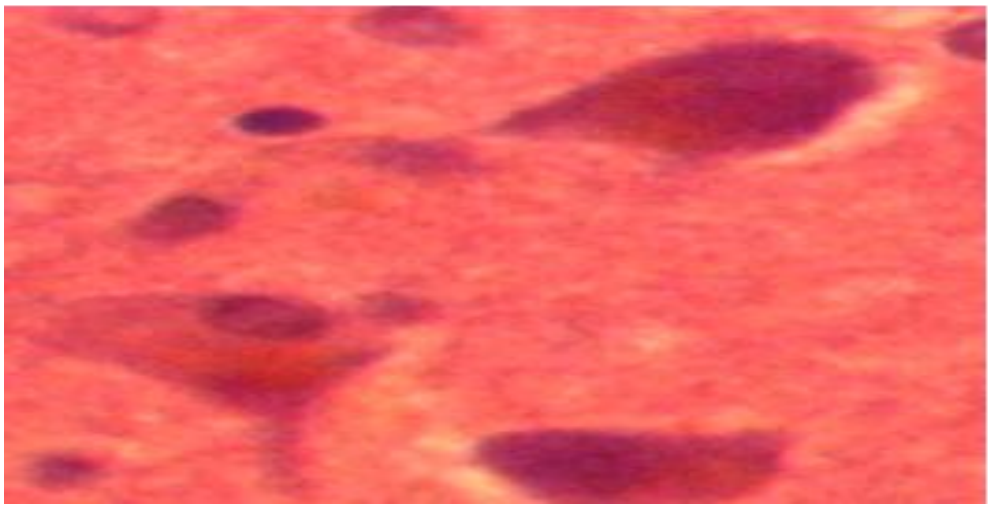


Рис. 2. **Некробиотические и некротические изменения нейронов головного мозга. Окрашен гематоксилин-эозином. Об.40, ок.10**

Наблюдается просветление нейропиля. Отмечается резкое уменьшение количества глиоцитов в этих областях. У пациентов, умерших от хронической ишемической болезни сердца, в глубоких слоях коры больших полушарий головного мозга выявляется состояние кариоцитолиза на фоне развития гидропической дистрофии в цитоплазме нейронов. Отмечается расширение перицеллюлярного пространства вокруг многих нейронов (рис. 3).

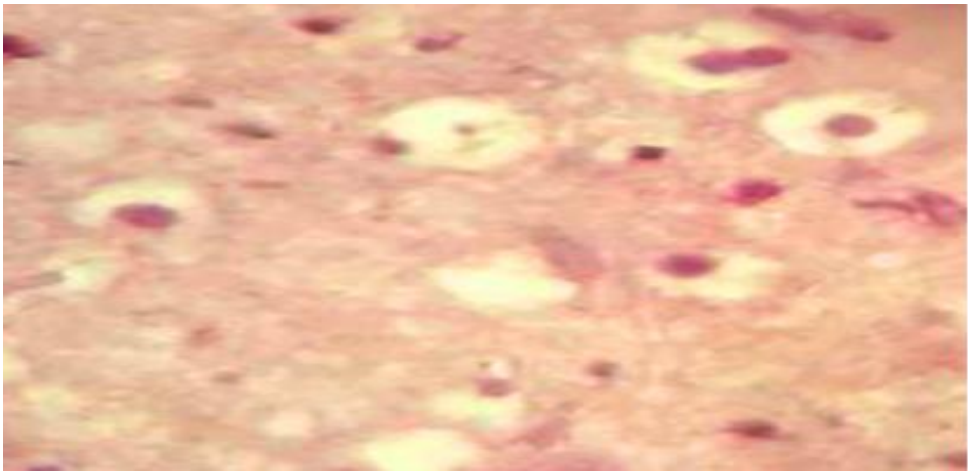


Рис. 3. **Состояние пространства вокруг нейронов головного мозга (расширение перицеллюлярного пространства). Окрашен гематоксилин-эозином. Об.40, ок.10**

В некоторых препаратах выявляются дистрофические изменения нейронов с уменьшением количества глиоцитов. Наблюдается увеличение просветления нейропиля.

Таким образом, при хронической ишемической болезни сердца в нейронах коры больших полушарий головного мозга развиваются ишемические и дистрофические изменения. Также отмечается различная степень расширения перицеллюлярного пространства и просветления нейропиля. Такие изменения необходимо учитывать в процессе профилактики и лечения хронической ишемической болезни сердца.

ЛИТЕРАТУРА

1. Стародубов В.И., Щепин О.П. и др. Общественное здоровье и здравоохранение. Национальное руководство. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014;624.

2. Погонин А.В., Люцко В.В. Медицинская помощь, оказываемая в стационарных условиях, в Российской Федерации (обзор литературы). Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2022;1: 605-629.

3. Сборник статистических материалов по болезням системы кровообращения: Статистический сборник ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава Российской Федерации. М.2020;305. Режим доступа: http://www.demoscope.ru/weekly/2021/0899/biblio04.php. [Дата обращения 27.05. 2024 г]

4. Карпова О.Б., Загоруйченко А.А. Проблемы заболеваемости и смертности от болезней системы кровообращения взрослого населения в Сибирском федеральном округе. Бюллетень национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н.А.Семашко. 2023;2:89-94. DOI: 10.25742/NRIPH.2023.02.013

5. Шепель Р.Н., Свищева А.А., Лусников В.П., Концевая А.В., Драпкина О.М. Хроническая ишемическая болезнь сердца региональные особенности амбулаторных обращений и госпитализаций взрослого населения Российской Федерации. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2023;22 (9S):3712. D0I:10.15829/1728-8800-2023-3712. EDN MDPEJM

УДК: 616.132.2-089.168.1:616.12-005.4-053.9

Эшбаев Эркин Абдухалимович – т.ф.д., профессор
РПАМ (Тошкент, Ўзбекистон)
Тошкент давлат тиббиёт университети (Тошкент, Ўзбекистон)
Муйдинов Жавлонбек Иброхимович – Ph.D., доцент
Фарғона жамоат саломат саломатлиги тиббиёт институти (Фарғона, Ўзбекистон)
Аллаберганов Дилшод Шавкатович – Ph.D., доцент
Тошкент давлат тиббиёт университети (Тошкент, Ўзбекистон)

КОРОНАРОАТЕРОСКЛЕРОЗДА ТОМИРЛАР ДЕВОРИДА ЭНДОТЕЛИЙ ЎСИШ ОМИЛИНИНГ ХОС ХУСУСИЯТЛАРИ

Аннотация: *Коронароатеросклерозда тож томирларни иммуногисто-кимёвий текширишларда, эндотелий ўсиш омили орқали томирларни жавоб реакцияси ўрганилди. Унга кўра, VGFER-1 маркери асосан атеросклерозга учраган соҳа периметрида сақланиб қолган интимадаги эндотелий ҳужайраларини пролифератив фаоллигини ривожланиш динамикасини ўрганишда муҳим ҳисобланади. Натижада, томир эндотелийсини атероск-леротик пилакчалар периметрида ҳаддан зиёд пролиферацияси томир ички юзасида дағал қопламалар кўринишида деформацияга учраганлигини тасдиқлайди. Натижада эндотелий ўсиш омили коронар томирларни прогрессив стенозланишини компенсирлаши оқибатида, ўткир коронар синдромни клиник морфологик моҳиятини кўрсатувчи белгиларни юзага келиши билан намоён бўлди.*

Калит сўзлар. *Иммуногистокимёвий текшириш, эндотелий ўсиш омили, ўткир коронар синдром, ишемия, миокард, стеноз, некробиоз, дистрофия.*

Эшбаев Эркин Абдухалимович – д.м.н., профессор
РПА (Ташкент, Узбекистан)
Ташкентский государственный медицинский университет (Ташкент, Узбекистан)
Муйдинов Жавлонбек Иброхимович – к.м.н., доцент
Ферганский медицинский институт общественного здравоохранения (Фергана, Узбекистан)
Аллаберганов Дилшод Шавкатович – к.м.н., доцент
Ташкентский государственный медицинский университет (Ташкент, Узбекистан)

ХАРАКТЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЭНДОТЕЛИАЛЬНОГО ФАКТОРА РОСТА В СОСУДИСТОЙ СТЕНКЕ ПРИ КОРОНАРОАТЕРОСКЛЕРОЗЕ

Аннотация: *при иммуногистохимическом исследовании коронарных сосудов при коронароатеросклерозе изучали ответную реакцию сосудов с помощью эндотелиального фактора роста. По его словам, маркер vgfer-1 считается важным при изучении динамики развития пролиферативной активности интимных эндотелиальных клеток, которые сохраняются преимущественно по периметру сферы, подвергающейся атеросклерозу. В результате чрезмерная пролиферация сосудистого эндотелия по периметру атеросклеротических бляшек подтверждает, что сосуд деформирован в виде шероховатых чешуек на внутренней поверхности. В результате эндотелиальный фактор роста проявлялся появлением признаков, указывающих на клинико-*

морфологическую природу острого коронарного синдрома, в результате компенсации прогрессирующего стеноза коронарных сосудов.

Ключевые слова: *Иммуногистохимическое исследование, эндотелиальный фактор роста, острый коронарный синдром, ишемия, инфаркт миокарда, стеноз, некробиоз, дистрофия.*

Eshbaev Erkin Abdukhalimovich – D.M.Sc., professor
RPA (Tashkent, Uzbekistan)
Tashkent state medical university (Tashkent, Uzbekistan)
Muydinov Zhavlonbek Ibrokhimovich – C.M.Sc., associate professor
Fergana Public Health Medical Institute *(*Fergana*, Uzbekistan)*
Allaberganov Dilshod Shavkatovich – C.M.Sc., associate professor
Tashkent state medical university (Tashkent, Uzbekistan)

CHARACTERISTIC FEATURES OF ENDOTHELIAL GROWTH FACTOR IN THE VASCULAR WALL IN CORONARY ATHEROSCLEROSIS

Abstract: *in the immunohistochemical study of coronary vessels in coronary atherosclerosis, the vascular response using endothelial growth factor was studied. According to him, the vgfer-1 marker is considered important in studying the dynamics of the proliferative activity of intimate endothelial cells, which persist mainly along the perimeter of the area undergoing atherosclerosis. As a result, excessive proliferation of the vascular endothelium around the perimeter of atherosclerotic plaques confirms that the vessel is deformed in the form of rough scales on the inner surface. As a result, endothelial growth factor was manifested by the appearance of signs indicating the clinical and morphological nature of acute coronary syndrome, as a result of compensation for progressive coronary stenosis.*

Key words: *Immunohistochemical study, endothelial growth factor, acute coronary syndrome, ischemia, myocardial infarction, stenosis, necrobiosis, dystrophy.*

Муаммонинг долзарблиги. Дунёда мультифокал атреосклероз сабабли, эластик ва мушак эластик типдаги томирларни зарарланиши қарийб 126 млн инсонда аниқланган. Дунё аҳолисини 16-18% и ўлимида айнан коронар томирлар етишмовчилиги билан боғлиқ ҳолда юзага келади. Бу эса, ўлим кўрсаткичи бўйича биринчи ўринда, ҳаётий муҳим аъзоларда инфаркт ва инсульт каби оғир летал оқибатлар билан тугалланадиган касаллик ҳисобланади. Атеросклероз билан энг кўп зарарланадиган томирлар бу юрак қон томири ёки коронар томирлар ҳисобланади. Дунёда 45-55 ёшдагилар коронар томирларида атеросклероз билан зарарланиш ўртача 1,97 млрд инсонда аниқланган (Повзун С.Н. 2015). Айнан, ушбу касаллик коронар томирлар стенозини юзага келишида энг ҳал қилувчи патология бўлиб, ҳозирги пайтда эндоваскуляр жарроҳлик амалиётининг асосий муаммоси ҳисобланади. Ўртача ҳар йили 157 млн.дан ортиқ инсонда коронар томирларга стентлаш амалиёти бажарилади. АҚШ да жами вафот этганларнинг 18,8% и коронар томирлар атреосклерози сабабли бўлса, Россия Федерациясида ушбу кўрсаткич 28,4% ни ташкил этади, Европа, Австралия, Канада давлатларида бу кўрсаткич ўртача 21,2% ни ташкил этади. Осиё давлатларидан Хитой, Япония, Корея давлатларида 14,4% аҳолиси ЮИК дан вафот этса, Ўрта Осиё давлатларида бу кўрсаткич 2022 йил маълумотлари бўйича жами ўлимларни 28,2% ни ташкил этган. Бу эса, ЮИК ни ёш жиҳатдан бошқа давлатлардаги ўртача ёш кўрсаткичи бўйича устунлигини ва эрта ёшда кузатилишини англатади. Бу эса, муаммони долзарблиги ва заруратини тақозо этади. Дунёда ҳар йилига 10,8 млн.дан

ортиқ коронар томирларни шунтлаш амалиёти бажарилади. Коронар томирлардан ўлим кўрсаткичи бўйича, АҚШ да 100 мингтага 117,1 та, Россия Федерациясида 100 мингтага 781,4 та, Евроиттифоқда 100 мингтага 137,5 тани ташкил этса, Ўрта Осиё давлатларида ҳар 100 мингтага ўртача 816,5 тани ташкил этади.

Кардиожарроҳлик амалиётидаги доимий оғир асоратлардан бири, миокардда юзага келадиган фибрилляция жараёни 10-65% ни ташкил этиб, ўлим кўрсаткичи бўйича 16% ни ташкил этади. АҚШ жарроҳлик амалиётидан кейинги даврда миокард фибрилляцияси ўртача 16-50 % ни ташкил этиб, эркакларда ўлим кўрсаткичи 20% ни ташкил этса, аёлларда бу кўрсаткич 13-21% ни ташкил этади.

Айнан ушбу ўлимга олиб келувчи асоратларни олдини олиш ёки прогнозлашда, летал кўрсаткичларини камайтириш мақсадида миокардни морфологик ва иммуногистокимёвий хос ўзгаришларини ўрганиш зарурати ҳанузгача ўз ечимини кутмоқда. Муаммони ҳал қилишда, коронар томирларда юзага келадиган стенозларни морфологик жиҳатларини ўрганиш ва танатогенез механизмини баҳолаш мақсадида ушбу тадқиқот мавзуси танланди. Бу мавзу ўз ўрнида, меҳнатга лаёқатли қатлам орасида ўлим кўрсаткичини камайтириш ва давлатнинг ижтимоий-иқтисодий жиҳатларини ривожланиши учун тўсқинлик қилиши муаммонинг стратегик долзарблигини яна бир бор тасдиқлайди.

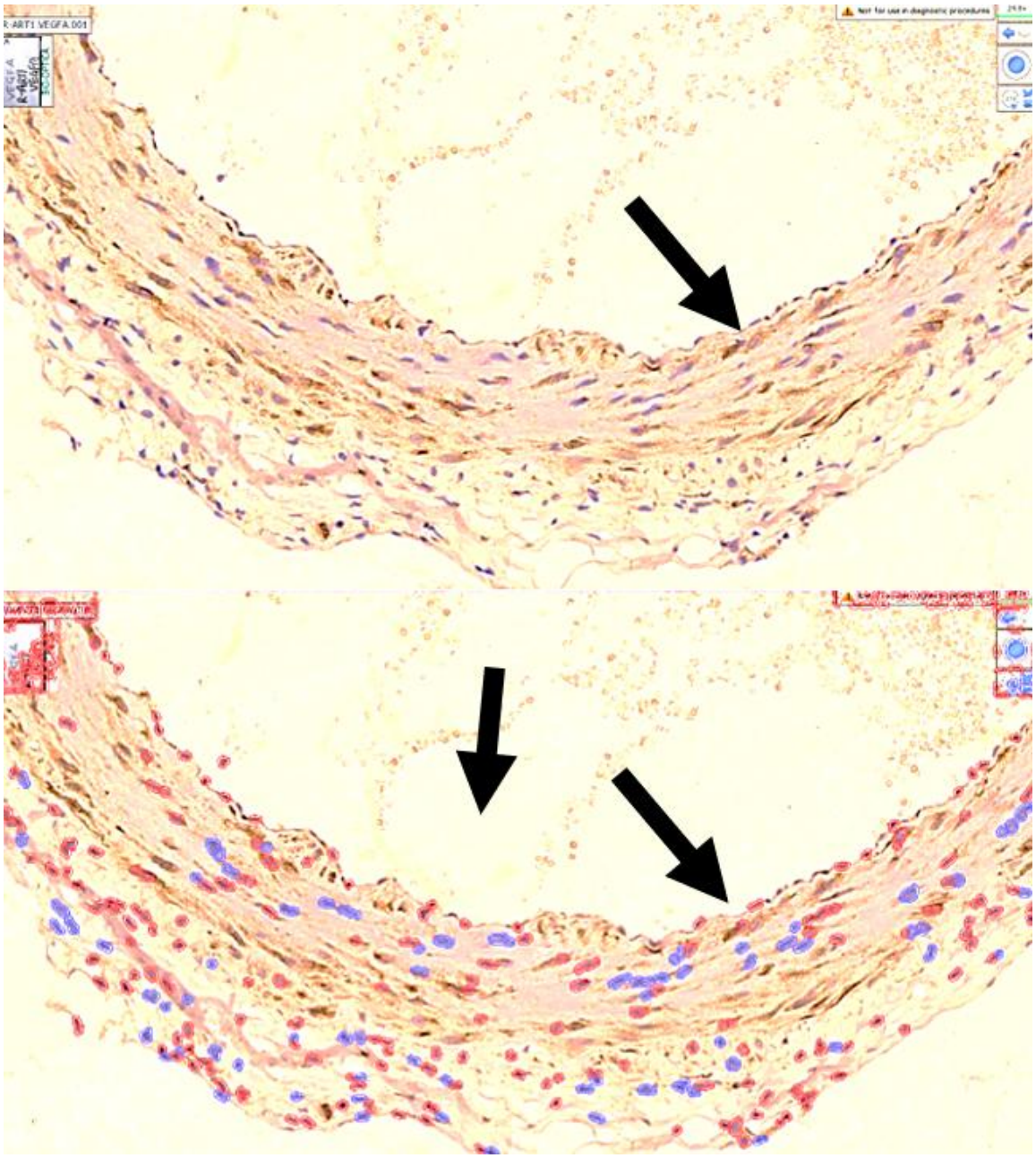
Материал ва усуллар. Тадқиқотда клиник-анамнестик, VEGFA-1 иммуногистокимёвий бўяш усули ва статистик тадқиқот усулларидан фойдаланилган.

Тадқиқотни мақсади. Атеросклерозда коронар томирлар стенози ва миокарддаги ўзгаришларни ташхислаш ва даволашни режалаштиришда иммуногистокимёвий текширишларни хос жиҳатларини ўрганиш ва амалий тавсиялар ишлаб чиқишдан иборат

Натижа ва муҳокама. Тадқиқотимизда ўрганилаётган эндотелий ўсиш омили ҳар қандай томир патологиясида интиманинг фаол ҳужайралари бўлган эндотелий ҳужайраларини функционал зўриқиши ва гипоксияни кучайиши билан тушунтирилади. Айни ишимизда атеросклерозда коронар томирларнинг диффуз озиқланиши атероматоз ўзгарган соҳаларда бўлса, кам ўзгаришларга учраган ўчоқ периметрида бу кўрсаткичларни компенсатор кўринишидаги кучайиши, эндотелий ўсиш омилини кучайиши эндотелиоз кўринишида намоён бўлганлигини асослайди. Иммуногистокимёвий текширишларда VEGFA-1 проангиоген моддалар сифатида капиллярларнинг янги ҳосил бўлишида жуда самарали регулятор ҳисобланиб, уларнинг ўзаро таъсири рецепторнинг интрацитоплазматик қисмида жойлашган тирозин қолдиғи томонидан фаоллашади ва эндотелиал ҳужайралардаги турли сигнал каскадларини, жумладан пролиферация, миграция ва қон томир ўтказувчанлигини оширади. Ушбу омилларнинг эндотелий ҳужайраларига таъсир қилишининг барча механизмлари мураккаб (VEGF цитокинлар, ҳамда уларнинг эрувчан рецепторлари ва антогонистлари билан, ҳужайрадан ташқари матрицадан чиқарилишини тартибга солувчи протеолитик ферментлар билан динамик комбинацияда ишлайди).

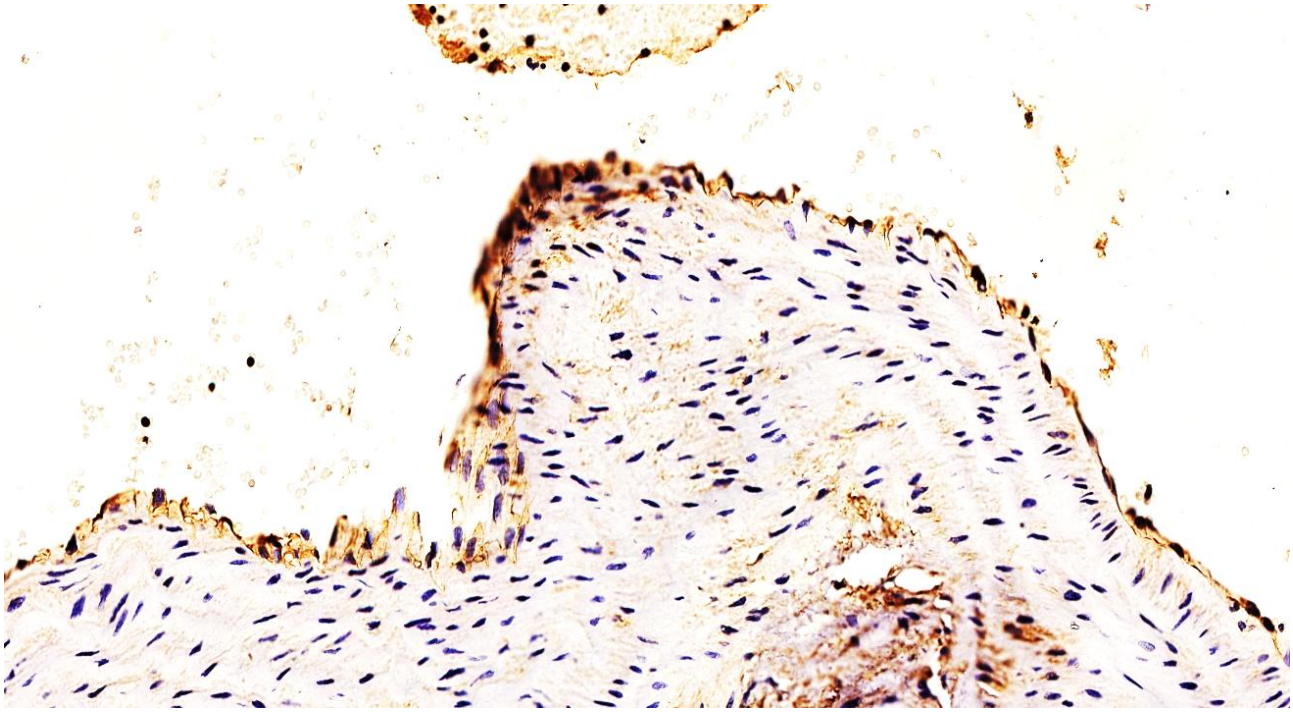
Энг муҳими, улар бутун танада пайдо бўлиб, эндотелий ҳужайралари пролиферацияси гипоксиясининг бошланиши ва гипоксиядан кейинги ангиогенезнинг бир қисми сифатида миграция жараёнида муҳим рол ўйнайди.

Шуни таъкидлаш лозимки, бу механизмлар эндотелий ҳужайраларининг пролиферацияси ва миграцияси гипоксиясининг бошланиши жараёнида гипоксиядан кейинги ангиогенез доирасида, оксидловчи стрессни олдини олиш қобилияти туфайли муҳим ўрин тутади ва эркин радикаллар ва апоптоз жараёнларига таъсир қилиб, физиологик ривожланишни назорат қилишда ва нейронларнинг структуравий ва функционал яхлитлигини сақлашда иштирок этишлиги билан характерланади.



1-расм. VEGFA-1 маркерининг юқори позитив экспрессияси. QuPath-0.4.0.ink. дастурида сканер қилинган ва экспрессияланиш даражаси аниқланган. Экспрессияланган ҳужайралар қизил рангда. Бўёқ Даб хромоген. Кат. Х40

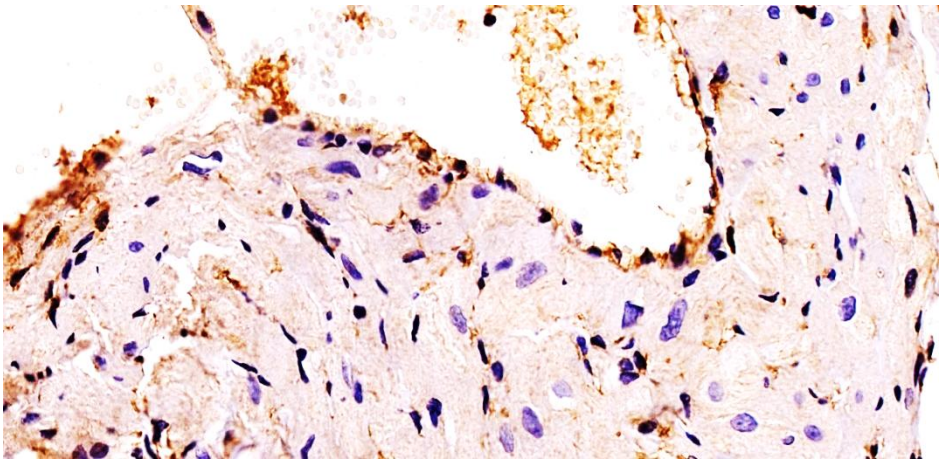
Демак, юқорида келтирилган маълумотларга асосланиб, айни тадқиқот ишимизда, VEGFA-1 маркери билан бўяш орқали олинган маълумотлар таҳлили бўйича, VEGFA-1 маркерининг юқори даражадаги позитив экспрессияланиши, коронар томирларда томир ўсиш омилини ҳар қандай стимулловчи омиллари кескин ошиб кетишига, морфологик адаптация механизмларини юқори жавоб реакцияси томир гистиоархитектоникасини ўзгаришига ва томирлар деворини қалинлашиши, стенозни ривожланишига олиб келганлиги аниқланди. Бу эса, ўз навбатида, шикастланган тўқима ва қон томирларнинг репаратив регенерациясини субституция кўринишида ёки бутунлай чандиқланиш ва склероз кўринишида тугалланишини кўрсатади (1-расмга қаранг).



2-расм. **VEGFA-1 маркерининг интимадаги юқори позитив экспрессияси. QuPath-0.4.0.ink. дастурида сканер қилинган ва экспрессияланиш даражаси аниқланган. Экспрессияланган ҳужайралар жигар рангда. Бўёқ Даб хромоген. Кат. Х40**

VEGFA-1 маркерининг юқори позитив экспрессияси эндотелийни юза қаватида ва томир субэндотелий қаватида ўрта даражадаги позитив экспрессияси асосан проангиоген омил оқсилларини кўплиги билан изоҳланади. айнан, ушбу оқсиллар альтерацияга учраган томир девори ички юзасидаги эндотелий ва фибробластлар томонидан ишлаб чиқарилган ўсиш омили оқсилини стимулланиши ва синтези кучайишини тасдиқлади. Аксарият тадқиқотда текширилаётган материалларда атеросклероз ва томирларни спазмида юзага келган субэндотелиал шикастланишларини кўрсатувчи аг+ат комплекси маскировкаси орқали ўз тасдиғини топди.

Коронар томирларни барча тармоқларида ва кичик диаметрдаги коронар томирлар деворида VEGFA-1 маркерини позитив экспрессияси цитокинларни кўп миқдорда синтезланиши ва эндотелий ўсиш омилини стимулланиши билан намоён бўлиб, атеросклерозни пилакчалар шаклланиш даврида кейинги барча босқичларида юқори позитив экспрессияланганлиги аниқланди.



3-расм. **VEGFA-1 маркерининг юқори позитив экспрессияси. QuPath-0.4.0.ink. дастурида сканер қилинган ва экспрессияланиш даражаси аниқланган. Экспрессияланган ҳужайралар жигар рангда. Бўёқ Даб хромоген. Кат. Х40**

Бу ҳам томирларни ҳар қандай бевосита ва билвосита шикастланишида эндотелий ўсиш омилини синтезини кучайишини олдиндан башорат қилиш имкони юзага келади. Бу эса, ўз навбатида, атеросклерозда VEGFA-1 омилини кучайиши фиброз пилакчалар периметрида қалинлашган интимани юзага келишини стимуллаши турбулент оқимда эса, эндотелий қаватини шикастланишига мойиллик туғдирувчи тўсиқларни юзага келиши ва томир стенозини юзага келишида асосий иштирокчи компонент сифатида роль ўйнашини тасдиқлайди. Клиник морфологик жиҳатдан томирларни эндотелийсида ҳар қандай шикастланишларда томир девори протекторларини бериш бир томонлама атеросклеротик пилакчаларни қалинлашишига ва турбулент оқим таъсирида юзасида яраларни юзага келишини олдиндан прогнозлаш орқали тромбогенез жараёни кучайишини ҳам англатади. Бу эса, тадқиқотимизда коронар томирларни атеросклерозида даволаш муолажаларига қарамасдан эндотелий ўсиш омили таъсирдиа томир ички юзасида деформацияловчи ўзгаришларни юзага келишини англатади. Эслатиб ўтамиз, VEGFA-1 омилини кўпайиши гипоксия жараёни кечаётганлиги билан бирга йирик томирлар интимаси бўлиши 2 хил кўринишда эндотелий юзасида ва қон томир бўшлиғида плазма таркибида эриган ҳолатда бўлиб, иммуногистокимёвий текширишларда йирик томирлар интимаси юзасида аниқланади. Бу томирларда неоангиогенез жараёни кечмасдан балки интимани ўсишини потенцирлаши ва эндотелиоз ўчоқларини шаклланиши билан намоён бўлади. Натижада, бу ўзгаришлар томир бўшлиғида пилакча кўринишидаги эндотелий пролифератив ўчоқларини аниқланиши кўринишида намоён бўлади. Тадқиқотда қўлланилган 18 та ҳолатдан, 16 тасида 88,9% да юқори позитив экспрессияси, 5,53% да (1 холатда) ўрта позитив, 1 тасида негатив реакция 5,5% да аниқланди.

Тадқиқотимизда, ўрганилаётган гуруҳларда айнан шикастланиш таъсирида томирлар эндотелийсида VEGFA-1 омилини юқори позитив экспрессияси томир ички юзасида ангиогенез эмас балки, эндотелиоцитларни пролифератив фаоллигини ошиб кетишига олиб келганлиги аниқланди. Бу эса, ўз навбатида жуда кўп томир ички юзасида атеросклеротик пилакчалар периметрида эндотелийни кўтарилиши ва мультифокал эндотелиоз ўчоқларини шаклланишига олиб келганлигини тасдиқлади.

Хулоса.

1. VEGFA-1 омилини юқори позитив экспрессияси асосан томир ички юзасида шикастланиш таъсирида цитокинларни ва яллиғланиш олди медиаторларини кўп

миқдорда синтезланиши оқибатида, эндотелий ўсиш омилини кўпайишига олиб келди.

2. VEGFA-1 омилини юқори позитив экспрессияси томир интимасида эндотелиоз ўчоқларини шаклланганлигига ва стеноз даражасини ошиб кетишга олиб келганлиги аниқланди.

3. VEGFA-1 омилини юқори позитив экспрессияси магистрал томирларида ангиогенез жараёни ўрнига интимасини бўртиб чиқишига ва томир ички юзасини бўртиб чиқишга олиб келганлиги аниқланди.

АДАБИЁТЛАР

1. Zhang Y., Cao H., Jiang P., Tang H. Cardiac rehabilitation in acute myocardial infarction patients after percutaneous coronary intervention: A community-based study // Medicine (Baltimore). – 2018. – 97(8). – e9785.

2. Zhang Y., Liu Y., Liu H., Tang W.H. Exosomes: biogenesis, biologic function and clinical potential // Cell Biosci. – 2019. – 9. – P.19.

3. Zhang Y., Pfaffle R., Blankenstein O., Hildebrand P. Molecular mechanisms of nonfamilial hypercholesterolemia // J Mol Med (Berl). – 2020. – 98(9). – P.1241-1253.

4. Zhao Q.M., Feng T.T., Zhao X., et al. Use of cardioprotective medications among patients with coronary artery disease in China: Results from the improving Care for Cardiovascular Disease in China-Coronary artery disease (CCC-CAD) study // J Am Heart Assoc. – 2019. – 8(17). – e011496.

5. Zheng Z., Jayaram R., Jiang L., et al. Perioperative Rosuvastatin in Cardiac Surgery // N Engl J Med. – 2016. – 374(18). – P.1744-1753.

6. Zhou J., Austin R.C. Contributions of hyperhomocysteinemia to atherosclerosis: Causal relationship and potential mechanisms // Biofactors. – 2009. – 35(2). – P.120-129.

7. Zhou L., Niu J.M., Jiang H.K. An atherogenic diet promotes macrophage infiltration into the sinoatrial node of the murine heart // Int J Mol Med. – 2017. – 39(5). – P.1355-1360.

8. Zhou M., Ren H., Han J., et al. Inflammatory proteins are associated with severity of coronary artery disease in patients with non-ST-elevation myocardial infarction during high-sensitivity troponin era // J Thorac Dis. – 2020. – 12(4). – P.1343-1352.

9. Zhuang J., Peng W., Liu H., Lin Y., Huang W., Xu J. Coronary bifurcation treatments with the provisional strategy in the past decade: A pooled analysis of 1,404 patients // Medicine (Baltimore). – 2017. – 96(51). – e9251.

10. Ziegelstein R.C., Fauerbach J.A., Stevens S.S., Romanelli J., Richter D.P., Bush D.E. Patients with depression are less likely to follow recommendations to reduce cardiac risk during recovery from a myocardial infarction // Arch Intern Med. – 2000. – 160(12). – P.1818-1823.

11. Zwakenberg S.R., den Braver N.R., Engelen A.I.P., et al. Vitamin K intake and all-cause and cause specific mortality // Clin Nutr. – 2017. – 36(5). – P.1294-1300.

12. Wang X., Khalil R.A. Matrix Metalloproteinases, Vascular Remodeling, and Vascular Disease // Adv Pharmacol. – 2018. – 81. – P.241-330.

13. Williams K.J., Tabas I. The response-to-retention hypothesis of early atherogenesis // Arterioscler Thromb Vasc Biol. – 1995. – 15(5). – P.551-561

14. Winchester D.E., Pepine C.J. Angina treatments and prevention of cardiac events: an appraisal of the evidence // Eur Heart J Suppl. – 2015. – 17(Suppl G). – P.G10-G18.

15. Witztum J.L., Lichtman A.H. The influence of innate and adaptive immune responses on atherosclerosis // Annu Rev Pathol. – 2014. – 9. – P.73-102.

16. Wolf D., Ley K. Immunity and Inflammation in Atherosclerosis // Circ Res. – 2019. – 124(2). – P.315-327.

17. Wong N.D. Epidemiological studies of CHD and the evolution of preventive cardiology // Nat Rev Cardiol. – 2014. – 11(5). – P.276-289.

18. Yao X., Smolka G., Wawrzynska M., Franz N., Neunteufl T., Leung S.W. Interventional therapy for acute myocardial infarction: Primary percutaneous coronary intervention versus facilitated percutaneous coronary intervention // Heart Lung Circ. – 2017. – 26(7). – P.748-755.

Мирзабекова Озода Алибековна – т.ф.н., катта ўқитувчи
Тошкент давлат тиббиёт университети (Тошкент, Ўзбекистон)

ЧАЛА ВА ЕТИЛИБ ТУҒИЛГАН ЧАҚАЛОҚЛАРДА НАФАС БУЗИЛИШ СИНДРОМИНИНГ ХАВФЛИ ОМИЛЛАРИ

Аннотация. *Ушбу мақолада чала ва етилиб туғилган чақалоқлар ўпкасида ривожланадиган нафас етишмовчилигида хавфли омилларнинг учраш даражаси, бир-биридан фарқи ўрганилган. Материал сифатида 2017-2021 йиллар давомида РПАМ болалар патологияси бўлимида аутопсия текширувидан ўтган ва ўпкасида гиалин мембрана аниқланган ҳолатларда онасининг клиник-анамнестик таҳлили бўйича хавфли омиллари ўрганилди. Натижалар кўрсатишича, чала туғилган чақалоқлар ўпкасида нафас етишмовчилик синдромига аксарият ҳолларда гиалин мембрананинг ривожланиши, асфиксия 74,5%, қоғоноқ суви аспирацияси 43,6%, шиддатли туғруқ жараёни 45,5% хавфли омил эканлиги аниқланди. Етилиб туғилган болалар ўпкасида гиалин мембранаси пайдо бўлишининг асосий хавфли омили сифатида ҳомилага она қорнидаги даврда инфекция юқиши 69,6 %, қандли диабет касаллиги 59,3% даражали ташкил қилди. Етилиб туғилганларда хавфли омил сифатида кейинги ўринларни шиддатли туғруқ жараёни (43,7%), юракнинг туғма нуқсонлари (40,6%), ўпка гипертензияси (34,3%) даражада хавфли омил эканлиги аниқланди.*

Калит сўзлар: *нафас етишмовчилиги, янги туғилган чақалоқ, чала туғилиш, етилиб туғилиш, ўпка, гиалин мембрана, хавфли омиллар.*

Мирзабекова Озода Алибековна – к.м.н., старший преподаватель
Ташкентский государственный медицинский университет (Ташкент, Узбекистан)

ФАКТОРЫ РИСКА СИНДРОМА ДЫХАТЕЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ У НЕДОНОШЕННЫХ И ДОНОШЕННЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ

Аннотация. *В данной статье изучена частота встречаемости и различия факторов риска при дыхательной недостаточности, развивающейся в легких недоношенных и доношенных детей. В качестве материала были изучены факторы риска по клинико-анамнестическому анализу матери в случаях, когда она проходила аутопсию в отделении детской патологии РПАМ в течение 2017-2021 гг. и в легких выявлялась гиалиновая мембрана. Результаты показали, что в большинстве случаев развитие гиалиновой мембраны, асфиксия 74,5%, аспирация околоплодных вод 43,6%, интенсивные роды 45,5% являются факторами риска синдрома дыхательной недостаточности легких у недоношенных детей. В качестве основного фактора риска образования гиалиновой мембраны в легких у доношенных детей инфицирование плода в период внутриутробного развития составило 69,6%, сахарный диабет - 59,3%. У доношенных детей в качестве фактора риска следующие места занимают интенсивные роды (43,7%), врожденные пороки сердца (40,6%), легочная гипертензия (34,3%).*

Ключевые слова: *дыхательная недостаточность, новорожденный, недоношенность, доношенность, легкие, гиалиновая мембрана, факторы риска.*

Mirzabekova Ozoda Alibekovna – Ph.D., senior lecturer
Tashkent State Medical University (Tashkent, Uzbekistan)

RISK FACTORS OF RESPIRATORY DISORDER SYNDROME IN PREMATURE AND MATURE NEWBORNS

Abstract. *This article examines the prevalence and differences between risk factors in respiratory failure developing in the lungs of premature and full-term newborns. As material, risk factors were studied according to the clinical and anamnestic analysis of the mother in cases of autopsy examination and detection of hyaline membrane in the lungs in the Department of Pediatric Pathology of the RPAM for 2017-2021. The results showed that the development of hyaline membranes, asphyxia in 74.5%, aspiration of amniotic fluid in 43.6%, and intensive labor in 45.5% of cases are risk factors for respiratory failure syndrome in the lungs of premature infants. As the main risk factor for the formation of hyaline membranes in the lungs of full-term newborns, the incidence of infection in the fetus during the prenatal period was 69.6%, and diabetes mellitus 59.3%. In full-term newborns, the following risk factors were identified: acute labor (43.7%), congenital heart defects (40.6%), pulmonary hypertension (34.3%).*

Keywords: *respiratory failure, newborn, premature birth, full-term birth, lungs, hyaline membrane, risk factors.*

Муаммонинг долзарблиги. «Нафас бузилиши синдроми», «Респиратор дистресс-синдром», ва «Гиалин мембраналар касаллиги» атамалари синонимлар ҳисобланади (1,2). Бу синдромлар клиник-морфологик жиҳатдан чақалоқларнинг бирламчи ателектази, гиалин мембраналари, аспирацион синдром, шишли-геморрагик синдром кўринишларида намоён бўлиб, уларнинг клиник дифференциал диагностикаси жуда қийин масала ҳисобланади. Ушбу респиратор бузилишларнинг учраш даражаси чақалоқларнинг гестацион ёшига боғлиқ.

Тадқиқотнинг мақсади. Ўз вақтида ва чала туғилган чақалоқларнинг ўпкасида гиалин мембрананинг патологик анатомиясини, хавф омилларини ва тарқалиш хусусиятларини аниқлашдан иборат.

Материал ва усуллар. Материал сифатида ЎзР ССВ РПАМ болалар ва оналар патологияси бўлимида охирги 5 йил давомида текширувдан ўтган болалар аутопсия текширувининг баённомаси, касаллик тарихи ва ўпка тўқимаси ўрганилди. Текширувга жами 87 та чақалоқлар ўлими материаллари олинди, шулардан 32 таси етилиб туғилганлар, 55 таси чала туғилганлар ташкил қилди. Ҳар бир ҳолатда оналар касаллик тарихидан клиник-анамнестик маълумотлар ўрганилди, болада ателектаз ривожланишига сабабчи бўлган хавфли омиллар таҳлил қилиб чиқилди.

Гестация даври қанчалик кичик бўлса, бу касалликларнинг ривожланиш хавфи юқори бўлади. Неонатологияда сунъий нафас вентиляцияси замонавий технологияларда олиб борилиши, экзоген сурфактантнинг қўлланиши чақалоқлар ўлими кўрсатгичини пасайтирди. Шунга қарамасдан, респиратор бузилишлар эрта неонатал ўлимнинг асосий сабаби бўлиб қолмоқда. Нафас бузилиши синдромининг бир кўриниши, бу – гиалин мембраналар ҳисобланади ва у ўпканинг чала ривожланишига, альвеолаларда сурфактантнинг етишмаслигига боғлиқ ҳолда ривожланади (3, 4). Ўпка сурфактантининг йўқлигида альвеолаларда сирт таранглигининг сезиларли даражада ошиши ателектазга олиб келади ва керакли ФОЭга эришиш қобилияти бузилади. Эпителий ва эндотелиал ҳужайраларнинг ателектаз (ателектравма), волюмотравма, ишемик шикастланиш ва кислороднинг токсик таъсири натижасида прогрессив шикастланиши туфайли оқсил материали ва ҳужайра қолдиқларининг альвеоляр бўшлиқларга чиқиши (классик гиалин мембраналар ҳосил бўлиши билан) оксигенацияни янада ёмонлаштиради. Альвеоляр ателектаз, гиалин мембраналарнинг шаклланиши ва интерстициал шиш НБСда ўпканинг чўзилувчанлигини пасайтиради, шунинг учун алвеолалар ва майда нафас йўлларни кенгайтириш учун кўпроқ босим талаб этилади. Муддатида туғилган чақалоққа нисбатан чала туғилган чақалоқ кўкрак деворининг кўпроқ эгилувчанлиги ўпканинг коллапсга табиий

мойиллигига камроқ қаршилик кўрсатишини таъминлайди. Нафас чиқариш охирида ГК ва ўпка ҳажми қолдиқ ҳажмга яқинлашади. Сурфактант юқори концентрацияларда ҳомиладорликнинг 20-ҳафтасида ҳомила ўпкаси гомогенатларида мавжуд бўлади, аммо у ҳомиладорликнинг кечки муддатларигача ўпка юзасига етиб бормайди. Сурфактант ҳомила ривожланишининг 28-32 ҳафталари оралиғида амниотик суюқликда пайдо бўлади. Ўпка сурфактантининг етилган даражаси ҳомиладорликнинг 35-ҳафтасидан кейин аниқланади. Сурфактантнинг асосий таркибий қисмлари - дипалмитоилфосфатидилхолин (лецитин), фосфатидилглицерол, апопротеинлар (сурфактант оқсиллари: сурфактант билан боғлиқ оқсил A, SP-B, SP-C ва SP-D) ва холестерин. Ҳомила ривожланган сари II типдаги альвеоляр ҳужайраларда кўпроқ фосфолипидлар синтезланади ва тўпланади.

Бу сирт фаол нафас йўллари альвеолаларга ажралиб чиқади, у ерда улар сирт таранглигини пасайтиради ва нафас чиқариш охирида алвеолаларнинг барқарорлигини сақлашга ёрдам беради. Сурфактант синтези қисман pH нинг нормал қийматига, ҳароратга ва перфузияга боғлиқ. Асфиксия, гипоксемия ва ўпка ишемияси, айниқса, гиповолемия, артериал гипотензия ва совуқ стресс билан биргаликда сурфактант синтезини сусайтириши мумкин. Ўпканинг эпителиал қопламаси O2 нинг юқори концентрацияси ва механик вентиляция таъсирида ҳам шикастланиши мумкин, бу эса сурфактант секрециясини пасайтиради. Ателектаз альвеолалар вентиляциясининг йўқолишига олиб келади, перфузия сақланиб қолади, бу эса гипоксияни келтириб чиқаради. Ўпка чўзилувчанлигининг камайиши, нафас ҳажмининг кичиклиги, физиологик ўлик бўшлиқнинг катталашиши, альвеоляр вентиляциянинг етишмаслиги гиперкапнияга олиб келади. Гиперкапния, гипоксия ва ацидознинг комбинацияси овал тешик ва артериал йўл орқали ўнгдан чапга қоннинг шунтланишини кучайтирган ҳолда ўпка артериясининг вазоконстрикциясини келтириб чиқаради. Артериялар спазми ўпка томирларида қон босимини оширади, қон ўнгдан чапга оқа бошлайди, натижада ўпка капиллярлари девори гипоксемик шикастланади, қон ва плазма тўқимага чиқади, фибрин чўкади, гиалин мембрана пайдо бўлади. Ҳомила ёки чақалоқнинг сурункали гипоксияси таъсирида сурфактант синтезловчи II-пневмоцит дифференциалланиши секинилашади ва гиалин мембрана пайдо бўлиши тезлашади. Ҳомиладорлар гипертониясида ҳомиланинг ўсиши секинлашади, натижада ўпка етилмаган ҳолатда қолиб кетиб, сурфактант кам ишлаб чиқарилади ва гиалин мембрана пайдо бўлади. Гиалин мембрана пайдо бўлиши ўпка тўқимасининг яллиғланишига ҳам боғлиқ, яъни гиалин мембрана пайдо бўлиши яллиғланиш жараёнини чегаралайди. Ўпка тўқимасига қанчалик кеч инфекция юқса, унинг таъсирида альвеолоцитлар десквомацияланса сурфактант ишлаб чиқарилиши бузилишидан гиалин мембрана пайдо бўлиши авж олади.

Натижа ва муҳокама. Гиалин мембрана ривожланишининг хавфли омилларини ўрганишда материалимиздаги 2та гуруҳ, яъни чала туғилган ва етилиб туғилган болалар гуруҳида алоҳида-алоҳида таҳлил қилиб чиқдик. Чала туғилган чақалоқлар сони 55та бўлиб, уларнинг 41тасида ҳар хил турдаги асфиксия асосий хавфли омил сифатида 74,5% ҳолатда аниқланди. Кейинги ўринларда гиалин мембрананинг хавфли омили бўлиб, қоғоноқ суви аспирацияси 43,6%, шиддатли туғруқ жараёни 45,5% кўрсатгични ташкил қилди. Булардан қоғоноқ суви аспирацияси оқибатида нафас йўлларига ва альвеолалар бўшлиғига қоғоноқ суви таркибида ҳар хил оқсилли моддалар тушганлиги сабабли ва альвеоляр тўқимада асфиксия ҳолати ривожланганлигидан гиалин мембраналар пайдо бўлиши кузатилади. Она организмидаги қандли диабет касаллиги оқибатида ҳомила организмида ҳам моддалар алмашинуви бузилиб, жумладан альвеолалар

бўшлиғига ишлаб чиқариладиган сурфактант таркибида плазма оқсиллари миқдори кўплигидан гиалин мембрана пайдо бўлади. Бизнинг материалимизда онанинг қандли диабети 41,8% ҳолларда хавфли омил сифатида аниқланди.

Маълумки, ҳомиладор аёл организмидаги артериал гипертензия ҳолати ҳомиланинг ўсишини секинлаштиради, деярлик барча ички аъзолар, жумладан нафас тизими аъзолари ҳам ўсишдан орқада қолиб, етилмаган ҳолатда бўлганлигидан сурфактант ишлаб чиқарувчи II-типдаги альвеолоцитлар ўз вазифасини тўлиқ бажара олмаслиги сабаб сурфактант кам ишлаб чиқарилади ва альвеолалар бўшлиғида плазма оқсилларининг кўп ажралишидан гиалин мембрана пайдо бўлади. Бизнинг материалимизда она организми артериал гипертензияси 38,2%да аниқланиб, гиалин мембрана пайдо бўлишининг хавфли омили сифатида баҳоланди. Ҳомилага она қорнидаги пайтида инфекциянинг юқиши, айниқса Гр+ инфекциялар, жумладан микоплазма таъсирида сурфактант ишлаб чиқарилиши ингибирланади, ўпка тўқимасида метаболик ацидоз муҳити пайдо бўлади, натижада плазминоген дефицити юз бериб, фибринолиз амалга ошади ва таркибий жиҳатдан чала бўлган сурфактантда, фосфолипидлардан ва плазма оқсилларидан биргаликда гиалин мембраналар пайдо бўлади. Бизнинг материалимизда ҳомилага она қорнидаги даврда инфекция юқиши 34,5 % ҳолларда гиалин мембрана пайдо бўлишининг хавфли омили сифатида баҳоланди.

1-жадвал.

Янги туғилган чақалоқлар чала ва етилиб туғилиш гуруҳларида ўпка гиалин мембранаси хавфли омилларининг учраш даражаси, сон ва %да

№	Хавфли омиллар	Чала туғилиш		Етилиб туғилиш		жами	
		сони	%	сони	%	сони	%
1	Асфиксия	41	74,5*	12	37,5*	53	60,9
2	Қоғоноқ суви аспирацияси	24	43,6*	9	28,1*	33	37,9
3	Ўпка гипертензияси	21	38,2*	11	34,3*	33	37,9
4	Юрак нуқсонлари	17	30,9*	13	40,6***	30	34,5
5	Шиддатли туғруқ	25	45,5**	14	43,7***	39	44,8
6	Онада қандли диабет	23	41,8**	19	59,3***	42	48,2
7	Она қорнидаги даврда инфекция юқиши	19	34,5**	21	65,6***	40	45,9
	Жами	55	100	32	100	87	100

*Илова: * - p ≤ 0,05; ** - p≤ 0,01; *** - p≤ 0,001*

Навбатдаги таҳлилимиз етилиб туғилган ва ўпкасида гиалин мембраналар пайдо бўлиб, нобуд бўлган чақалоқларда ўпканинг бу “ўткир нафас бузилиши синдроми”га олиб келувчи хавфли омиллар ўрганилганда қуйидаги маълумотлар олинди. Чала туғилганлар гиалин мембранаси хавфли омиллари орасида асфиксия, қоғоноқ суви билан аспирация, ҳомиланинг қориничи даврида инфекциянинг юқиши ва ўпка гипертензияси юқори даражадаги хавфли омиллар сифатида қайд қилинган бўлса, етилиб туғилган чақалоқларда гиалин мембрана пайдо бўлишига олиб келувчи хавфли омиллардан она қорнида инфекция юқиши, онанинг қандли диабети, шиддатли туғруқ, юрак нуқсонлари нисбатан юқори кўрсатгичларга эга бўлди. Чақалоқ етилиб туғилган бўлса ҳам агар она қорнидаги

даврида Гр+ли инфекция юққан бўлса, унинг таъсирида сурфактант ишлаб чиқарилиши ингибирланади, ўпка тўқимасида метаболик ацидоз муҳити пайдо бўлади, натижада плазминоген дефицити юз бериб, фибринолиз амалга ошади ва таркибий жиҳатдан чала бўлган сурфактантдан, фосфолипидлардан ва плазма оқсилларидан биргаликда гиалин мембраналар пайдо бўлади. Бизнинг материалимизда етилиб туғилган болалар гиалин мембранаси пайдо бўлишига, ҳомилага она қорнидаги даврда инфекция юқиши 69,6 % ҳолларда гиалин мембрана пайдо бўлишининг хавфли омили сифатида баҳоланди. Иккинчи ўринни она организмидаги қандли диабет касаллиги эгаллади ва 59,3% даражали ташкил қилди. Кейинги ўринларни эса шиддатли туғруқ жараёни (43,7%), юракнинг туғма нуқсонлари (40,6%), ўпка гипертензияси (34,3%) даражада хавфли омил эканлиги аниқланди (1-жадвал).

Бизнинг материалимиздаги иккала гуруҳ маълумотлари қўшилиб, ўртача кўрсатгичлар таҳлил қилинганда қуйидаги натижалар олинди. Энг юқори кўрсатгични асфиксия жараёни эгаллади, яъни ўртача 60,9% даражани ташкил қилди. Кейинги, нисбатан юқори кўрсатгич она организмидаги қандли диабет касаллиги (48,3%), она қорнидаги даврда инфекциянинг юқиши (45,9%) ва шиддатли туғруқ жараёни (44,8%) ташкил қилди (1-жадвал). Қоғоноқ суви аспирацияси (37,9%, ўпка гипертензияси (37,9%) ва чақалоқлар юраги туғма нуқсонлари (34,5%) нисбатан паст кўрсатгичларга эга бўлди.

Хулоса.

Чала туғилган чақалоқлар ўпкасида гиалин мембрана ривожланишига аксарият ҳолларда асфиксия 74,5%, қоғоноқ суви аспирацияси 43,6%, шиддатли туғруқ жараёни 45,5% хавфли омил эканлиги аниқланди.

Етилиб туғилган болалар ўпкасида гиалин мембранаси пайдо бўлишининг асосий хавфли омили сифатида ҳомилага она қорнидаги даврда инфекция юқиши 69,6 %, қандли диабет касаллиги 59,3% даражали ташкил қилди. Кейинги ўринларни шиддатли туғруқ жараёни (43,7%), юракнинг туғма нуқсонлари (40,6%), ўпка гипертензияси (34,3%) даражада хавфли омил эканлиги аниқланди.

АДАБИЁТЛАР

1. Шабалов Н.П. Неонатология. Учебное пособие.- М., 2004.-Т.1 С.508-530

2. Милованов А.П. Патология системы мать-плаценты-плод.-М.: Медицина. -1999.-С.448.

3. Глуховец Б.И. Гайворонский И.В. и др. Патогенетические особенности синдрома дыхательных расстройств у новорожденных с экстремально низкой массой тела// Архив патологии.-2005.-Т.67.-№1.-С.3-5.

4. Шабалов М.П. Некоторые аспекты использования сурфактанта у новорожденных с респираторным дистресс-синдромом// Педиатрия, детская хирургия Казахстана.-2006.-№4.-С.16.

5. Patel R.M. Short- and long-term outcomes for extremely preterm infants // Am. J. Perinatol. 2016. Vol. 33, N 3. P. 318-328.

6. Mehrabadi A., Lisonkova S., Joseph K.S. Heterogeneity of respiratory distress syndrome: risk factors and morbidity associated with early and late gestation disease // BMC Pregnancy Childb. 2016. Vol. 16, N 1. P 281.

7. Щеголев А.И., Павлов К.А., Дубова Е.А., Фролова О.Г. Ранняя неонатальная смертность в Российской Федерации в 2010 г. // Арх. пат. 2013. № 4. С. 15-19.

8. Голубев А.М., Перепелица С.А., Смердова Е.Ф., Мороз В.В. Клиникоморфологические особенности дыхательных расстройств у недоношенных новорожденных // Общ. реаниматология 2008. № 3. С. 49-55.

9. Gilbert-Barness E., Spicer D.E., Steffensen T.S. Handbook of Pediatric Autopsy Pathology. 2nd ed. New York, etc: Springer, 2014. P 338339.

10. Щеголев А.И., Павлов К.А., Дубова Е.А., Фролова О.Г. Мертво-рождаемость в субъектах Российской Федерации в 2010 году // Арх. пат, 2013. № 2. С. 20-24.

11. Porzionato A., Guidolin D., Macchi V., Sarasin G., Grisafi D., Tortorella C., Dedja A., Zaramella P., De Caro R.Fractal analysis of alveolarization in hyperoxiainduced rat models of bronchopulmonary dysplasia. //Am. J. Physiol. Lung Cell Mol. Physiol.2016; 310(7): L680–L688.

12. Sardesai S., Biniwale M., Wertheimer F., Garingo A. et al. Evolution of surfactant therapy for respiratory distress syndrome: past, present, and future // Pediatr. Res. 2017. Vol. 81, N 1–2. P. 240–248.

13. Zhang H., Liu J., Liu T., Wang Y. et al. Antenatal maternal medication administration in preventing respiratory distress syndrome of premature infants: a network meta-analysis // Clin. Respir. J. 2018. Vol. 12, N 10. P. 2480–2490.

УДК: 616-056.52

Yusupova Umida Masharifovna – Ph.D., associate professor
Tashkent State Medical University (Tashkent, Uzbekistan)

IN WOMEN WITH POLYCYSTIC OVARY SYNDROME (POS) AND OBESITY, DYSLIPIDEMIA IS THE CAUSE OF INFERTILITY

Resume. *Obesity is a real problem of modern medicine, according to statistics provided by WHO for 2016, the problem of overweight and obesity affects 52% of the adult population of the country: 39% of the population are overweight (BMI more than 25) and 13% of the population are obese (BMI more than 30). At the same time, with diagnoses of "overweight" and "obesity", the proportion of the female population is higher. This problem comes from childhood, reaches puberty.*

From an early age, eating habits, level of physical activity, lifestyle lead to the development of excess weight and obesity. According to statistics, in developed countries, children are diagnosed with "overweight" in an average of 25% of cases, and in 15% of cases they are diagnosed with "obesity".

If you continue this trend, the number of obese children will reach 70 million in 4 years. In 40% of cases, the diagnosis of "overweight" persists in children until adolescence, and in 75% of cases, the diagnosis accompanies them in adulthood

The article studied dyslipidemia, underlying infertility due to polycystic ovaries, as a causal factor, based on the above considerations.

Keywords: *dyslipidemia, infertility, polycystic ovaries, overweight.*

Юсупова Умида Машарифовна – Ph.D., доцент
Ташкентский Государственный медицинский университет(Ташкент, Узбекистан)

ДИСЛИПИДЕМИЯ КАК ПРИЧИНА БЕСПЛОДИЯ У ЖЕНЩИН С СИНДРОМОМ ПОЛИКИСТОЗНЫХ ЯИЧНИКОВ (СПКЯ) И ОЖИРЕНИЕМ

Резюме. *Ожирение является реальной проблемой современной медицины, согласно статистике, предоставленной ВОЗ за 2016 год, проблема избыточного веса и ожирения затрагивает 52% взрослого населения страны: 39% населения имеют избыточный вес (ИМТ более 25) и 13% населения страдают ожирением (ИМТ более 30). В то же время при диагнозах "избыточный вес" и "ожирение" доля женского населения выше. Эта проблема приходит из детства, достигает половой зрелости.*

С раннего возраста привычки в еде, уровень физической активности, образ жизни приводят к развитию лишнего веса и ожирения. Согласно статистике, в развитых странах детям ставят диагноз "избыточный вес" в среднем в 25% случаев, а в 15% случаев ставится диагноз "ожирение".

Если вы продолжите эту тенденцию, число детей, страдающих ожирением, через 4 года достигнет 70 миллионов. В 40% случаев диагноз "избыточный вес" сохраняется у детей до подросткового возраста, а в 75% случаев диагноз сопровождает их во взрослом возрасте

В статье изучалась дислипидемия, лежащая в основе бесплодия вследствие поликистоза яичников, как причинный фактор, исходя из вышеуказанных соображений.

Ключевые слова: *дислипидемия, бесплодие, поликистоз яичников, избыточный вес.*

Yusupova Umida Masharifovna – Ph.D., dotsent
Toshkent Davlat tibbiyot universiteti (Toshkent, Uzbekistan)

TUXUMDONLAR POLIKISTOZI SINDROMI (TPS) VA SEMIZLIGI BO‘LGAN AYOLLARDA DISLIPIDEMIYA BEPUSHTLIK SABABCHISI SIFATIDA

Annotatsiya. *Semizlik zamonaviy tibbiyotning haqiqiy muammosidir, JSST tomonidan 2016-yil uchun taqdim yetilgan statistik ma’lumotlarga ko‘ra, ortiqcha vazn va semirish muammosi mamlakat kattalar aholisining 52 foiziga ta’sir qiladi: aholining 39% ortiqcha vazn (BMI 25 dan ortiq) va aholining 13% semiz (BMI ko‘proq 30 dan ortiq). Shu bilan birga, "ortiqcha vazn" va "semirish" tashxisi bilan ayol aholining ulushi yuqori. Bu muammo bolalikdan kelib chiqadi, balog‘at yoshiga yetadi.*

Yerta yoshdan boshlab ovqatlanish odatlari, jismoniy faollik darajasi, turmush tarzi ortiqcha vazn va semirishning rivojlanishiga olib keladi. Statistik ma’lumotlarga ko‘ra, rivojlangan mamlakatlarda bolalarga o‘rtacha 25% hollarda "ortiqcha vazn" tashxisi qo‘yiladi va 15% hollarda tashxis "semirish"hisoblanadi.

Agar bu tendensiya davom yesa, 4-yil ichida semiz bolalar soni 70 millionga yetadi. 40% hollarda "ortiqcha vazn" tashxisi bolalarda o‘smirlikka qadar davom yetadi va 75% hollarda tashxis ularga balog‘at yoshida hamroh bo‘ladi.

Maqolada yuqoridagi fikrlarga asoslangan holda tuxumdon polikistozi tufayli bepushtlik negizida dislipidemiyani sababchi omil sifatida o‘rganilgan.

Kalit so‘zlar: *dislipidemiya, bepushtlik, tuxumdon polikistozi, ortiqcha vazn.*

Relevance. In women with polycystic ovary syndrome (PCOS) and obesity, sex hormone disorders and insulin resistance (IR) are determined in comparison with patients with normal body weight [4].In addition, it is assumed that a number of metabolic disorders are also associated with obesity and 70% of obese women have at least one impaired lipidogram indicator [5].

In conditions of IR and excess of free fatty acids, lipid metabolism is also disrupted and atherogenic dyslipidemia develops. As a result of slowing down the catabolism of triglycerides and triglyceride-rich lipoproteins, increased accumulation of very low-density lipoproteins, cholesterol accumulates in macrophages, an increase in the level of modified low-density lipoproteins with a high ability to oxidize and penetrate into the subendothelial space of the vascular wall, high affinity for LDL receptors. All these properties contribute to the active inclusion of small dense LDL particles in the process of atherogenesis[1].

Polycystic ovary syndrome is widely known as the most common endocrine abnormality in women of childbearing age and can be accompanied by dyslipidemia, hyperandrogenism, oxidative stress and infertility. Currently, it is known that dyslipidemia plays an important role in the development of PCOS. Lipid disorders, including elevated levels of low-density lipoproteins and triglycerides and reduced levels of high-density lipoproteins, are often found in women with PCOS and play an important role in PCOS. [6].

With the growing interest in the lipid profiles of patients with PCOS, more and more guidelines recommend screening women with PCOS for a lipid profile [7, 2]. Assessment of the lipid profile is recommended for all patients with PCOS, and glucose tolerance and lipid status should be evaluated every 2-3 years. In addition to blood lipid parameters, attention to apolipoproteins in lipid profiles is also crucial for patients with PCOS in long-term follow-up. Dyslipidemia depends on diet and lifestyle. Dietary control and lifestyle improvement are the main treatment measures for dyslipidemia. In addition, selective lipid-lowering drugs can normalize dyslipidemia, but they have not become a standard treatment regimen for PCOS. In the future, the identification of the optimal subpopulation in

need of lipid-lowering therapy and the effectiveness of treatment of women with dyslipidemic PCOS require further clinical studies [3].

Objective: to study dyslipidemia in women with polycystic ovaries with infertility and obesity.

Material and methods. The study examined 60 women with polycystic ovaries and infertility, 56 women with polycystic ovaries (PCOS) and obesity, as well as 46 women with PCOS, infertility and obesity.

Discussion of the results. From the conducted research results, it was revealed that in women with a full-fledged pregnancy and full-fledged childbirth (contorl), the total cholesterol in the blood was 4.62±0.41 mmol/l. The same indicator in women with PCOS and infertility was 6.9±0.72 mmol/l, which was significant (P<0.05) is 1.5 times higher than that of women with a full pregnancy. At the same time, the result of total cholesterol in women with PCOS and obesity was 8.1±0.77 mmol/l, which was significantly (P<0.001) 1.8 times higher than the results of women with a full pregnancy and not significantly 1.2 times higher than women with PCOS and infertility. At the same time, this indicator in women with PCOS, infertility and obesity was significantly (P<0.001) and 2.3 times higher than the same result in women with a full pregnancy and was 10.6±1.12 mmol/l, also significantly (P<0.05) 1.5 times higher than the results of women with PCOS and infertility.

In addition, it was found that in women with a full-fledged pregnancy and full-fledged childbirth, the triglyceride index in the blood was 1.64 ± 0.14 mmol/L. At the same time, in women with PCOS and infertility, the result of triglycerides was 3.5± 0.32 mmol/l, which was significantly (P<0.001) 2.1 times higher than in women with a full pregnancy. At the same time, the triglyceride index in women with PCOS and obesity was 4.8±0.41mmol/L, and was significantly (P<0.001) 2.9 times higher than in women with full pregnancy and also significantly (P<0.05) 1.4 times higher than in women with PCOS and infertility. Also, the indicator in women with PCOS, infertility and obesity was significantly (P<0.001) and 3.8 times higher than the similar result of women with a full pregnancy and was 6.3±0.71mmol/l, also significantly (P<0.05) 1.5 times higher than the results of women with PCOS and infertility.

In addition, it was determined that in women with a full-fledged pregnancy and full-fledged childbirth, the HDL index in the blood was 1.23 ± 0.12mmol/L. In women with PCOS and infertility, the result of HDL was 0.7± 0.06mmol/l, which was significantly (P<0.001) 1.8 times less than in women with a full pregnancy. In this case, HDL in women with PCOS and obesity was 0.4±0.03mmol/l, and was significantly (P<0.001) 3.1 times lower than the results of women with full pregnancy and not significantly 1.8 times less than women with PCOS and infertility. At the same time, in women with PCOS, infertility and obesity, the result of HDL was significantly (P<0.001) and 6.2 times less than the analogical indicator of women with a full pregnancy and was 0.2± 0.01 mmol/l, also significantly (P<0.001) 3.5 times lower than the results of women with PCOS and infertility.

The results also showed that in women with a full-fledged pregnancy and a full-fledged birth, the blood LDL index was 2.84±0.24 mmol/L. At the same time, in women with PCOS and infertility, this indicator was equal to 4.2±0.39mmol/l, which was significantly (P<0.05) 1.5 times higher than in women with a full pregnancy. With this result, LDL in women with PCOS and obesity was at the level of 5.7±0.52mmol/l, and was significantly (P<0.001) 2.0 times higher than in women with full pregnancy and also not significantly 1.4 times higher than in women with PCOS and infertility. By comparison, this indicator of LDL in women with PCOS, infertility and obesity was significantly (P<0.001) and 2.5 times higher than the similar result of women with a full pregnancy and was 7.1±0.68mmol/l, also significantly (P<0.001) 1.7 times higher than the results of women with PCOS and infertility.

In addition, it was also found from the results obtained that with a full-fledged pregnancy and full-fledged childbirth in women,

the atherogenicity coefficient (X/HDL) was 3.4 ± 0.42, which was within the reference values. In the case of women with PCOS and infertility, this indicator was 9.9 ± 1.12, which was 2.9 times higher than the maximum values of the reference values of women with full pregnancy and full childbirth. At the same time, HDL/HDL in women with PCOS and obesity was 6 times greater than the results of women with full pregnancy and full childbirth, also 2.1 times more than in women with PCOS and infertility and was 20.3±2.3. In addition, the results of HDL/HDL in women with PCOS, obesity and infertility was 53.0± 6.1 and it was 15.5 times more than the same indicator of women with full-fledged pregnancy and full-fledged childbirth, 5.4 times more than women with PCOS and infertility.

It was also determined from these data that in women with full-fledged pregnancy and full-fledged childbirth, the atherogenicity coefficient (LDL/HDL) was 2.3 ± 0.31, which was also within the reference values. At the same time, in women with PCOS and infertility, this result was equal to 6.0±0.73, which was 2.6 times higher than in women with full pregnancy and full childbirth. With this NLPNP/HDL in women with PCOS and obesity was 6.2 times greater than the results of women with full pregnancy and full childbirth, also 2.4 times more than in women with PCOS and infertility and was equal to 14.3±1.52. Also, the indication of LDL/HDL in women with PCOS, obesity and infertility was 35.5±4.8, which was 15.4 times more than similar results in women with full pregnancy and full childbirth, 5.9 times more women with PCOS and infertility.

The presented results showed that in women with PCOS and infertility, the total cholesterol indicator significantly increased in relation to the results of women with a full pregnancy. In women with PCOS and obesity, this indicator was also significantly, but significantly increased in relation to the results of women with a full pregnancy, also not significantly increased in women with PCOS and infertility. In women with PCOS, infertility and obesity, the total cholesterol index increased more significantly compared to the results of women with a full pregnancy and also significantly increased compared to the results of women with PCOS and infertility.A similar trend of triglyceride changes was observed in women with full-fledged pregnancy and full-fledged childbirth, this indicator in women with PCOS and infertility significantly increased in relation to the results of women with full-fledged pregnancy. In women with PCOS and obesity, the level of triglycerides also significantly and significantly increased compared to those of women with a full pregnancy, and also significantly increased in comparison with women with PCOS and infertility. At the same time, in women with PCOS, infertility and obesity, there was a more pronounced and significant increase in triglycerides in relation to the results of women with a full pregnancy and also significantly increased in relation to the results of women with PCOS and infertility.The opposite trend in relation to cholesterol and triglycerides was observed in the study of HDL. It was found that in women with a full-fledged pregnancy and full-fledged childbirth, the HDL index significantly decreased when compared to the results of women with a full-fledged pregnancy. At the same time, in women with PCOS and obesity, this indicator was significantly and significantly reduced in relation to the results of women with a full pregnancy and not significantly in comparison with women with PCOS and infertility. In women with PCOS, infertility and obesity, the result of HDL decreased more significantly compared to the same indicator of women with a full pregnancy and also significantly decreased in relation to the results of women with PCOS and infertility. In the study of LDL, there was a similar trend of both cholesterol and triglycerides, an increase in these indicators in relation to the results of women with a full pregnancy, in women with PCOS and infertility, a more significant increase in women with PCOS and obesity, as well as a more significant increase in women with PCOS, infertility and obesity. There was also an increase in LDL in comparison to women with PCOS and infertility, the results of women with PCOS and obesity, as well as a more significant increase in women with

PCOS, infertility and obesity. Against the background of these changes, a similar direction of changes was noted, such as cholesterol, triglycerides and LDL-effecientsaterogenicity of C/HDL, LDL/HDL with an increase in these indicators in women with PCOS and infertility in relation to similar indicators in women with a full pregnancy. Also, a more significant increase in HDL and LDL/HDL in women with PCOS and obesity, as well as a more significant increase in women with PCOS, infertility and obesity in relation to similar indicators of women with a full pregnancy.A similar orientation of these indicators was observed in comparison to women with PCOS and infertility, the results of women with PCOS and obesity, as well as a more significant increase in women with PCOS, infertility and obesity. In general, these changes show the development of dyslipidemia in relation to women with full pregnancy in women with PCOS and infertility, which increased in women with PCOS and obesity. At the same time, dyslipidemia increased more significantly in women with PCOS, infertility and obesity in relation to women with a full pregnancy, as well as women with PCOS and infertility. There was also a more significant increase in dyslipidemia in women with PCOS, infertility and obesity compared to women with a full pregnancy and women with PCOS and infertility.

Conclusions:The data obtained showed that in women, that in women with PCOS and infertility, the development of dyslipidemia was noted in relation to women with a full pregnancy. Dyslipidemia increased in women with PCOS and obesity and increased more significantly in women with PCOS, infertility and obesity in relation to women with a full pregnancy, as well as women with PCOS and infertility. At the same time, a more significant increase in dyslipidemia was observed in women with PCOS, infertility and obesity in relation to both women with a full pregnancy, as well as women with PCOS and infertility.

REFERENCES

1. And Dedov. I., Butrova S. A. Polycystic ovary syndrome and metabolic syndrome //Obesity and metabolism. – 2006. – №. 1. – Pp. 30-40.

2. Grigoryan O. R., Zhemaite N. S., Volevodz N. N., Andreeva E. N., Melnichenko G. A., Dedov I. I. Long-term consequences of polycystic ovary syndrome //Therapeutic Archive. – 2017. - no. 89. – No. 10. – pp. 75-79.

3. Guo F., Gong Z., Fernando T., Zhang L., Zhu H. and Shi Yu. Lipid profiles in various characteristics of women with PCOS and the relationship between dyslipidemia and states of metabolic disorders: a retrospective study among the Chinese population //Frontiers of endocrinology. – 2022. - Vol. 13. pp. 1-9.

4. Holte J., Berg T., Gennarelli G., Wade L. Independent effect of polycystic ovary syndrome and obesity on the concentration of gonadotropins and sex steroids in serum in premenopausal women //Clinical endocrinology. – 1994. – Issue 41. - No. 4. – pp. 473-481.

5. Legro R. S., Kunselman A. R., Dunaif A. Prevalence and predictors of dyslipidemia in women with polycystic ovary syndrome //American Medical Journal. – 2001. – p. 111. – No. 8. - p. 607-613.

6. Liu K., Xie Yu. J., Qu L. H., Zhang M. H. and Mo Z. S. Participation of dyslipidemia in the development of polycystic ovary syndrome // Taiwan Journal of Obstetrics and Gynecology. – 2019. – № 58. – № 4. - Pp. 447-453.

7. Wilde R. A., Carmina E., Diamanti-Candarakis E., Dokras A., Escobar-Morreale H. F., Futterwaite U.,...and Dumesik D. A. Assessment of cardiovascular risk and prevention of cardiovascular diseases in women with polycystic ovary syndrome: a consensus statement of the World Health Organization. Society of Androgen excess and polycystic Ovary syndrome (AE-PCOS) // Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism. - 2010. – p. 95. – No. 5. – p. 2038-2049.

Gafforov Azamat Uygunovich – Ph.D., associate professor
Bukhara state Medical University (Bukhara, Uzbekistan)

MODERN APPROACHES TO THE TREATMENT OF PATIENTS WITH OSTEOARTHRITIS OF THE ANKLE

Abstract, *in this article, one of the most vulnerable joints is the ankle. Among the significant number of pathologies associated with the ankle joint, in addition to injury, the leading place is undoubtedly occupied by a group of arthrosis of various etiologies. Joint injuries account for 12-24% of all bone injuries, and in the structure of fractures of the shin bones they reach 40-60%. People of working age are more likely to be affected in this area (60-70%), and post–traumatic osteoarthritis of the ankle joint develops in 60% of cases, and disability is 8.8 - 46.0%. There is information about.*

Keywords. *osteoarthritis of the ankle joint, post-traumatic osteoarthritis of the ankle joint, pathologies related to the ankle joint.*

Ғаффоров Азамат Уйғунович – Ph.D., доцент
Бухарский государственный медицинский институт (Бухара, Узбекистан)

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ ПАЦИЕНТОВ С ОСТЕОАРТРОЗОМ ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА

Аннотация, *в этой статье одним из наиболее уязвимых суставов является голеностопный. Среди значительного числа патологий связанных с голеностопным суставом, кроме травмы, несомненно, лидирующее место занимает группа артрозов различной этиологии. Травмы сустава составляют 12–24% всех костных повреждений, в структуре переломов костей голени достигают 40–60%. Повреждениям этой области чаще подвержены лица трудоспособного возраста (60–70%), причём пост-травматический артроз голеностопного сустава развивается в 60% случаях, а инвалидизация составляет 8, 8 – 46,0% есть информация о.*

Ключевые слова. *остеоартрозом голеностопного сустава, посттравматический артроз голеностопного сустава, патологий связанных с голеностопным суставом.*

Ғаффоров Азамат Уйғунович – Ph.D., доцент
Бухоро давлат тиббиёт институти (Бухоро, Ўзбекистон)

ОШИҚ БОЛДИР БЎҒИМИ ОСТЕОАРТРИТ БИЛАН ОҒРИГАН БЕМОРЛАРНИ ДАВОЛАШДА ЗАМОНАВИЙ ЁНДАШУВЛАР

Аннотация, *ушбу мақолада энг заиф бўғимлардан бири тўпиқдир. Оёқ ошиқ болдир бўғими билан боғлиқ кўплаб патологиялар орасида шикастланишдан ташқари, етакчи ўринни, шубҳасиз, турли этиологияли артрозлар гуруҳи эгаллайди. Бўғим жароҳатлари барча суяк жароҳатларининг 12-24% ни ташкил қилади ва болдир суякларининг синиши таркибида улар 40-60% га етади. Бу соҳадаги жароҳатлар меҳнатга лаёқатли ёшдаги одамлар кўпроқ таъсирланади (60-70%) ва оёқ ошиқ болдир бўғимнинг шикастланишдан кейинги остеоартрити 60% ҳолларда ривожланади ва ногиронлик 8,8–46,0% ларида учраши тўғрисида маълумот мавжуд.*

Калит сўзлар. *оёқ ошиқ болдир бўғимининг остеоартрити, оёқ ошиқ болдир бўғимнинг травмадан кейинги остеоартрити, оёқ ошиқ болдир бўғим билан боғлиқ патологиялар.*

Relevance. Despite the variety of treatment methods for OA of the ankle joint, the number of unsatisfactory results is 7-38%. Conservative treatment is preferable in the early stages of pathology. Surgery of the ankle joint in the II and III stages of osteoarthritis consists of supra-ankle osteotomy, arthroscopic treatment of the ankle joint, etc. Corrective osteotomies restore the biomechanical axis of the 5th limb, provide relief of the altered articular cartilage. However, despite the efforts of specialists, the use of corrective osteotomies is effective only in 75-92.5% of cases. One of the most commonly used, and in some cases the only possible method of treating patients with OA of the ankle joint of stage III–IV is arthrodesis (hereinafter arthrodesis). The method preserves the ability to support oneself, relieves pain and preserves the usual lifestyle for many patients. However, according to research data, with arthrodesis, the percentage of complications reaches 60, of which infectious - from 5 to 20%, the incidence of false joint is about 20%. Thromboembolic complications are fatal, which requires preventive measures during elective surgery. According to a number of studies, the incidence of VTE after ankle surgery reaches 5.09% (including pulmonary embolism - 0.9%) [2.4.6.8].

The purpose of the study. study of modern methods of treatment of patients with osteoarthritis of the ankle joint.

The object of the study. There were 124 patients aged 35 to 65 years with osteoarthritis of the ankle joint.

Results and analyses. A chronic joint disease called osteoarthritis leads to disability and causes significant suffering to the patient. Osteoarthritis (osteoarthritis) is a condition in which micro- or macro-damage causes cellular stress and leads to degradation of the extracellular matrix. They create pro-inflammatory pathways in the immune system, which leads to other unusual repair reactions. Cartilage degradation, bone remodeling, osteophyte formation, inflammation, and disease development can be caused by changes at the molecular level. As a result, osteoarthritis is an organ lesion of the entire joint, consisting of subchondral bone, cartilage, synovial membrane, capsule, muscles and ligaments. Interest in OA is associated with the spread of this pathology, the risk of disability and disability of patients. Pathology is a common joint disease that is diagnosed in 10% of the world's population. Patients with OA are registered in 5 European countries and more than a million in the BRICS countries. The 2019 Global Burden of Disease Study estimates that more than 500 million people suffer from OA. The results presented by WHO indicate that more than 40% of elderly people have OA, 80% of them have difficulty moving their joints, and 25% have lost the ability to perform daily activities. In 2020, the findings of the Lancet Commission were published, indicating that over the past 30 years, the number of OA patients in the world has increased by 48%, while there is a steady increase in the number of years of disability among the population over the age of 18 is 13%. The results of epidemiological studies indicate an increase in the prevalence of OA in the population. This indicator remains at a high level and continues to grow. However, these data reflect only registered cases of the disease. Currently, OA is recognized as a heterogeneous disease, which is influenced by many factors: gender, race, hormonal status, genetic factors, bone mineral density, local injuries, muscle weakness, joint axis disorders, developmental abnormalities of the musculoskeletal system, hypermobility, joint dysplasia, obesity and certain athletic activity. A large number of predictors of the development of pathology, as well as ambiguous information about them, indicate that it is necessary to continue research in this area. All meta-analyses showed high heterogeneity among patients, which explains the contradictory data. There are two main pathogenetic variants of OA: primary and secondary. Primary OA is idiopathic, developing in joints that have not been previously damaged, in the absence of an obvious causal mechanism. Primary and secondary osteoarthritis [1.3.5.7].

There is a theory that changes occurring in the subchondral bone may be primary and initiate cartilage degradation. This indicates

that the subchondral bone is capable of producing significant amounts of pro-inflammatory cytokines and rheumatoid factor. These substances penetrate into the overlying cartilage and destroy the cartilage tissue as a result of the formation of microcracks in the cartilage and vascular invasion in the area of calcified cartilage. Matrix remodeling is enhanced with OA in the subchondral bone. In primary osteoarthritis, the hip and knee joints, the joints of the hands and spine are more often affected, and the ankle and shoulder, elbow and wrist joints are less common. The causes are in various biomechanical, biological, anatomical data, primary osteoarthritis of the ankle joint (GSS) occurs in 10% of all cases. Trauma is the main cause of secondary osteoarthritis. The ankle joint accounts for 20-30% of all injuries to the musculoskeletal system. Up to 6 million ankle fractures occur annually due to injury, 5-10% of them have incomplete fusion. Post-traumatic osteoarthritis of GSS is formed in 78% of patients. Secondary OA has obvious signs: - Endocrine and metabolic diseases include the disease. Wilson's disease, Gaucher's disease, crystal-related diseases such as gout, pyrophosphate and hydroxyapatite arthropathy, diabetes mellitus, Charcot's disease, acromegaly, hyperparathyroidism, ochronosis and hemachromatosis.

Conclusion. Blount's disease, disease. Paget's disease, Legg-Calvet-Perthes disease, hemophilia, joint hypermobility syndrome (Marfan syndrome, Ehlers-Danlo syndrome, etc.), epiphyseal dysplasia and other dysplasia of the musculoskeletal system, impaired joint mechanics: unequal leg length, varus or valgus deformities, scoliosis, slipping epiphysis of the femoral head, congenital dislocation of the hip, congenital thickening of the acetabulum. - Post-traumatic OA: joint surgery (for example, meniscectomy), occupational joint diseases, injuries, fractures or osteonecrosis, - Bone and joint diseases: rheumatoid arthritis, infectious arthritis, spondyloarthritis and others. Diseases of the musculoskeletal system, including destructive atrophic ones, lead to imbalance and cause pain and dysfunction in the affected joints.

REFERENCES

1. Arkhipov C.B., Lychagin A.B., Modern aspects of treatment of post-traumatic deforming arthrosis of the ankle joint // Bulletin of Traumatology and Orthopedics-2000-No. 4-pp.64-67

2. Musalatov Kh.A., Arkhipov C.B., Lychagin A.B., Surgical treatment of degenerative and dystrophic diseases of the ankle joint by arthroscopic method // Congress of traumatologists and orthopedists of Russia, 7th-Novosibirsk, 2002-p.450

3. Arkhipov C.B., Lychagin A.B., Arthroscopic treatment of deforming osteoarthritis of the ankle.// Minimally invasive and endoscopic technologies in traumatology and orthopedics-Yalta 2002

4. Arkhipov C.B., Lychagnn A.V.,Arthrodesis of the ankle joint by arthroscopic method.// Scientific and practical conference-Man and his health -St. Petersburg 2003

5. Lychagin A.B., Arkhipov C.B., Arthroscopic treatment of anterior ankle joint syndrome//Emergency medical care, V Congress of the Russian Arthroscopic Society -St. Petersburg, p. 57, 2003

6. Arkhipov C.B., Lychagin A.B., Minimally invasive method of arthrodesis of the ankle joint.// Scientific and practical conference-New technologies in the treatment and rehabilitation of patients with joint pathology-Kurgan, 2004

7. Kavalersky G.M., Arkhipov S.V., Drogni A. R., Lychagin A. V., Arthroscopic arthroscopy of the ankle joint.// Scientific and practical conference with international participation - New approaches in the diagnosis and treatment of injuries and diseases of the hip and knee joints- Kiev, 2004

8. Kavalersky G.M., Arkhipov S.V., Drogni A.R., Lychagnn A.V., A low-traumatic method of arthrodesis of the ankle joint // Pirogov student scientific conference; Bulletin of the Russian State Medical University, 2005, No. 3, art.42.

Gafforov Azamat Uygunovich – Ph.D., associate professor
Bukhara state Medical University (Bukhara, Uzbekistan)

PROBLEMATIC ISSUES OF TREATMENT OF DEGENERATIVE-DYSTROPHIC LESIONS OF THE ANKLE JOINT

Abstract: *This article provides information on degenerative-dystrophic changes in the ankle joint, injuries and their causes, and the general condition of patients.*

Keywords. *osteoarthritis of the ankle, post-traumatic osteoarthritis of the ankle, injuries related to the ankle joint.*

Гаффоров Азамат Уйгунович – Ph.D., доцент
Бухарский государственный медицинский институт (Бухара, Узбекистан)

ПРОБЛЕМНЫЕ ВОПРОСЫ ЛЕЧЕНИЯ ДЕГЕНЕРАТИВНО-ДИСТРОФИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА

Аннотация. *В данной статье приведены сведения о дегенеративно-дистрофических изменениях голеностопного сустава, травмах и их причинах общее состояние больных.*

Ключевые слова*: остеоартроз голеностопного сустава, посттравматический остеоартрит голеностопного сустава, травмы, связанные с голеностопным суставом.*

Ғаффоров Азамат Уйғунович – Ph.D., доцент
Бухоро давлат тиббиёт институти (Бухоро, Ўзбекистон)

ОШИҚ БОЛДИР БЎҒИМИ ДЕГЕНЕРАТИВ-ДИСТРОФИК ШИКАСТЛАНИШЛАРИНИ ДАВОЛАШНИНГ МУАММОЛИ МАСАЛАЛАРИ

Аннотация, *ушбу мақолада оёқ ошиқ болдир бўғимининг, жарохатланишлари ва уларнинг келтириб чиқарувчи сабаблари умумий ҳолати беморлардаги дегенератив дистрофик ўзгаришлар тўғрисида маълумотлар келтирилган.*

Калит сўзлар*: оёқ ошиқ болдир бўғимининг остеоартрити, оёқ ошиқ болдир бўғимнинг травмадан кейинги остеоартрити, оёқ ошиқ болдир бўғим билан боғлиқ шикастланишлар.*

Relevance. When it comes to post-traumatic osteoarthritis of the ankle, it should be noted that the causes of its development include untreated foot subluxation or long-standing fracture, unsatisfactory reposition of fragments after ankle fractures, and prolonged instability caused by damage to the ligamentous apparatus. Congenital structural abnormalities, overwork, the influence of occupational factors, obesity and chronic inflammation also affect the development of pathology. The tibia, fibula, and talus bones make up the block-shaped joint. Its design allows you to maintain the congruence of the articular surfaces under high loads. When walking, the load on it is five times greater than on the knee joints (which, moreover, account for four times more than the hip joints). The metabolic processes of knee and ankle cartilage are different. The first one, thicker (1-2 mm), provides better cushioning. It is less susceptible to matrix metalloproteinases and catabolic cytokines such as interleukin 1-betta. Morphological data show that the density of interleukin-1 receptors on chondrocytes in the carti-

lage of the GCC is lower. There is still a controversial question of how to distinguish OA from injuries sustained in sports or in everyday life, which cause pain and damage to the soft tissue structures of the joint. The appearance of arthralgia and its persistence months and years after the injury may lead to the diagnosis of osteoarthritis. Joints often hurt regardless of the stage of the disease. Persistent arthralgias indicate an ongoing inflammatory process, insufficient repair of joint structures, decreased resistance to mechanical stress, and the development of biomechanical disorders.

The purpose of the study. study of modern methods of treatment of patients with osteoarthritis of the ankle joint.

The object of the study. There were 124 patients aged 35 to 65 years with osteoarthritis of the ankle joint.

Results and analyses. At the same time, during diagnosis, there should be no signs of other diseases that cause arthralgia, whether rheumatic or non-rheumatic. Many factors can cause joint pain due to changes in the subchondral bone, including osteosclerosis, osteophyte formation, microfractures, foci of bone marrow edema and increased intramedullary pressure; inflammation of the synovial membrane; ligament damage; bursitis; stretching of the joint capsule; and periarticular tissues, rather than damage to the cartilage itself. In addition, there are a number of factors that affect the severity of pain. These include the patient's gender, age, marital status, socio-economic status, ethnicity, psychological characteristics, and related factors. Recent studies show that pain caused by OA can be neuropathic or dysfunctional in various forms. Previously, pathology was considered as a standard model of nociceptive pain. There is a theory that changes occurring in the subchondral bone may be primary and initiate cartilage degradation. This indicates that the subchondral bone is capable of producing significant amounts of pro-inflammatory cytokines and rheumatoid factor. These substances penetrate into the overlying cartilage and destroy the cartilage tissue as a result of the formation of microcracks in the cartilage and vascular invasion in the area of calcified cartilage. Matrix remodeling is enhanced with OA in the subchondral bone. In primary osteoarthritis, the hip and knee joints, the joints of the hands and spine are more often affected, and the ankle and shoulder, elbow and wrist joints are less common. The causes are in various biomechanical, biological, anatomical data, primary osteoarthritis of the ankle joint (GSS) occurs in 10% of all cases. Trauma is the main cause of secondary osteoarthritis. The ankle joint accounts for 20-30% of all injuries to the musculoskeletal system. Up to 6 million ankle fractures occur annually due to injury, 5-10% of them have incomplete fusion. Post-traumatic osteoarthritis of GSS is formed in 78% of patients. Secondary OA has obvious signs: - Endocrine and metabolic diseases include the disease. Wilson's disease, Gaucher's disease, crystal-related diseases such as gout, pyrophosphate and hydroxyapatite arthropathy, diabetes mellitus, Charcot's disease, acromegaly, hyperparathyroidism, ochronosis and hemachromatosis.

When prescribing treatment, it should be borne in mind that 24% of patients show symptoms of neuropathic pain, according to a meta-analysis. Pain in OA can be "mechanical." It grows at rest and decreases with physical activity. A sudden increase in pain, its appearance at night, stiffness in the joints in the morning and swelling of the joint — these signs indicate the presence of an inflammatory component. In addition, the "initial" pain that occurs after sleep and subsides with movement is a common symptom. Osteophytes and synovitis cause edema. The inflammation is manifested by diffuse transverse swelling along the anterior surface of the joint, sometimes spreading to the area of the dimples in front of the ankles. The rotation of the entire leg occurs due to a decrease in the mobility of the GSS. If damage to the ligaments of the GSS is suspected, stability tests are performed, which are informative within 24 hours after the injury or several days later, since after a day the swelling becomes diffuse and increases pain, and on days 4-7 after the injury, pain and swelling are minimal, muscle tension decreases, and the sensitivity of the

test increases. Patients with OA often hear crunching, cracking, or creaking in their joints during active movement. These symptoms may be due to impaired congruence of the articular surfaces, limited mobility, or blockage of the "articular muscle." Osteoarthritis progresses slowly and impairs the functionality of the joints.

Conclusion. With a rapidly progressing disease, there is an early generalization of the process, a pronounced negative dynamics of the X-ray picture of the joints and a decrease or complete disability. Therefore, OA is a widespread heterogeneous disease. Anxiety should arise with any unpleasant sensations in the joint area in the form of pain, stiffness, impaired mobility or instability.

REFERENCES

1. Arkhipov C.B., Lychagin A.B., Modern aspects of treatment of post-traumatic deforming arthrosis of the ankle joint // Bulletin of Traumatology and Orthopedics-2000-No. 4-pp.64-67

2. Musalatov Kh.A., Arkhipov C.B., Lychagin A.B., Surgical treatment of degenerative and dystrophic diseases of the ankle joint by arthroscopic method // Congress of traumatologists and orthopedists of Russia, 7th-Novosibirsk, 2002-p.450

3. Arkhipov C.B., Lychagin A.B., Arthroscopic treatment of deforming osteoarthritis of the ankle.// Minimally invasive and endoscopic technologies in traumatology and orthopedics-Yalta 2002

4. Arkhipov C.B., Lychagnn A.V.,Arthrodesis of the ankle joint by arthroscopic method.// Scientific and practical conference-Man and his health -St. Petersburg 2003

5. Lychagin A.B., Arkhipov C.B., Arthroscopic treatment of anterior ankle joint syndrome//Emergency medical care, V Congress of the Russian Arthroscopic Society -St. Petersburg, p. 57, 2003

6. Arkhipov C.B., Lychagin A.B., Minimally invasive method of arthrodesis of the ankle joint.// Scientific and practical conference-New technologies in the treatment and rehabilitation of patients with joint pathology-Kurgan, 2004

7. Kavalersky G.M., Arkhipov S.V., Drogni A. R., Lychagin A. V., Arthroscopic arthroscopy of the ankle joint.// Scientific and practical conference with international participation - New approaches in the diagnosis and treatment of injuries and diseases of the hip and knee joints- Kiev, 2004

8. Kavalersky G.M., Arkhipov S.V., Drogni A.R., Lychagnn A.V., A low-traumatic method of arthrodesis of the ankle joint // Pirogov student scientific conference; Bulletin of the Russian State Medical University, 2005, No. 3, art.42.

Камилова Адиба Закиржановна – Ph.D., доцент
Юлдашева Насиба Алишеровна – D.M.Sc., доцент
Ташкентский государственный медицинской университет (Ташкент, Узбекистан)

ОЦЕНКА ОБЩИХ МЕТАБОЛИЧЕСКИХ ПУТЕЙ ПРИ ПАРОДОНТИТЕ И МЕТАБОЛИЧЕСКИ АССОЦИИРОВАННОЙ ЖИРОВОЙ БОЛЕЗНИ ПЕЧЕНИ (MASLD) И РАЗРАБОТКА КРИТЕРИЕВ ПРОГНОЗА И ПРОФИЛАКТИКИ

Аннотация: *Растущая заболеваемость NAFLD и NASH требует изучения механизмов и новых подходов к лечению. Пародонтит часто связан с системными нарушениями, включая болезни печени, через ось «рот-кишечник-печень» и влияние микробиоты. Патогенез NAFLD/NASH выходит за пределы печени, повышая риски других заболеваний и смертности. Нарушения микробиоты кишечника также усиливают риск пародонтита, ожирения, диабета и атеросклероза. (T. Kobayashi, M. Iwaki - 2023).*
Ключевые слова: *пародонт, воспаления, кроваточивость, жировой гепатоз*

Kamilova Adiba Zakirjonovna – Ph.D., dotsent
Yoldasheva Nasiba Alisherovna – D.M.Sc., dotsent
Tashkent State medical university (Tashkent, Uzbekistan)

EVALUATION OF GENERAL METABOLIC PATHS IN PARODONTITIS AND METABOLICALLY ASSOCIATED LIVER FAT DISEASE (MASLD) AND DEVELOPMENT OF FORECASTING AND PREVENTION CRITERIA

Abstract: *The increasing incidence of NAFLD and NASH requires the study of mechanisms and new treatment approaches. Periodontitis is often associated with systemic disorders, including liver diseases, through the "mouth-intestine-liver" axis and the influence of microbiota. The pathogenesis of NAFLD/NASH extends beyond the liver, increasing the risk of other diseases and death. Disruptions in intestinal microbiota also increase the risk of periodontitis, obesity, diabetes, and atherosclerosis. (T. Kobayashi, M. Iwaki - 2023).*
Keywords: *periodontium, inflammation, bleeding, fatty liver disease*

Kamilova Adiba Zakirjonovna – Ph.D., dotsent
Yuldasheva Nasiba Alisherovna – D.M.Sc., dotsent
Toshkent davlat tibbiyot universiteti (Toshkent, O‘zbekiston)

PARODONTIT VA MODDALAR ALMASHINUVI BILAN BOG‘LIQ JIGAR YOG‘ KASALLIGI (JYOK) DA UMUMIY MODDALAR ALMASHINUV YO‘LLARINI BAHOLASH VA PROGNOZ QILISH HAMDA PROFILAKTIKA MEZONLARINI ISHLAB CHIQISH

Annotatsiya: *JNAYOX va NASG bilan kasallanishning ko‘payishi davolash mexanizmlari va yangi yondashuvlarini o‘rganishni talab qiladi. Periodontit ko‘pincha "og‘iz-ichak-jigar" o‘qi va mikrobiota ta’siri orqali tizimli kasalliklar, shu jumladan jigar kasalliklari bilan bog‘liq. NAFLD/NASH patogenezi jigardan tashqariga chiqib, boshqa kasalliklar va o‘lim xavfini oshiradi. Ichak mikrobiotasining buzilishi, shuningdek, parodontit, semizlik, diabet va ateroskleroz xavfini oshiradi.(T. Kobayashi, M. Iwaki - 2023).*
Kalit sozlar*: periodont, yallig‘lanish, qon ketish, jigarning yog‘li kasalligi*

Введение.

Болезни пародонта чаще всего принимают форму инфекционно-деструктивных процессов и возникают в результате сочетания целого ряда факторов, приводящих к разрушению пародонта, необратимой резорбции костной ткани и потере зубов [1, 2]. Наиболее частым проявлением заболеваний пародонта служит хронический пародонтит, который инициируется бактериями-пародонтопатогенами и вызывает усиленный воспалительный ответ хозяина [3-5]. Этот каскад хронической воспалительной реакции в конечном итоге и приводит к усилению остеокластической активности и потере костной массы [6]. Отмечено, что тяжелый пародонтит является шестым по распространенности заболеванием во всем мире [7]. Помимо того, что заболевания пародонта оказывают большое влияние на здоровье населения в силу их распространенности, они связаны с рядом системных заболеваний [8–10], к числу которых принадлежат ожирение [11] и часто ассоциированная с ним неалкогольная жировая болезнь печени [12, 13]. Неалкогольная жировая болезнь печени и пародонтит имеют ряд общих факторов риска, таких как ожирение, инсулинорезистентность (ИР) и дислипидемия, способствующих формированию системного воспаления. На сегодняшний день рассматривается как системное воспаление, которое может способствовать прогрессированию пародонтита, нарушая иммунные реакции и усугубляя воспалительные процессы в тканях пародонта. У пациентов с пародонтитом часто наблюдается нарушение липидного обмена, которое может оказывать влияние на состав микробиоты полости рта, что приводит к дисбактериозу и повышенной восприимчивости к заболеваниям пародонта. Формирование хронического воспаления пародонта может сопровождаться выбросом провоспалительных цитокинов и бактериальных токсинов в кровоток, что способствует воспалению печени и усугубляет течение стеатоза печени. Взаимосвязь между печени и пародонтитом подчеркивает важность комплексных стратегий лечения, нацеленных на оба заболевания.

Материал и методы исследования: В исследование включено 60 пациентов с хроническим пародонтитом и MASLD. Диагноз пародонтита устанавливался на основании клинического обследования (индексы PI, BOP, CAL, PPD). MASLD диагностировали по данным ультразвукового исследования печени и лабораторных показателей: повышение АЛТ, АСТ, индекса HOMA-IR.

Проводилось исследование уровня инсулина, глюкозы, липидного профиля, CRP, IL-6, TNF-α,. Индекс инсулинорезистентности HOMA-IR рассчитывался по формуле: (глюкоза × инсулин) / 22.5.

Результаты исследований и их обсуждение: У большинства пациентов выявлены повышенные уровни инсулина, ферритина, триглицеридов и CRP, что отражает наличие системного воспаления и метаболических нарушений. Отмечена корреляция между тяжестью пародонтита и уровнем инсулина, триглицеридов.

Показатель	Среднее ± SD (n=60)	Норма	Изменение	Интерпретация
Инсулин (μIU/ml)	38.2 ± 12.5	2.6–24.9	↑	Выраженная инсулинорезистентность
Триглицериды (ммоль/л)	2.9 ± 0.8	0.4–1.7	↑	Дислипидемия
CRP (мг/л)	9.5 ± 4.2	<5	↑	Системное воспаление

У обследованных пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом, ассоциированным с метаболически ассоциированной жировой болезнью печени (MASLD), отмечались типичные клинические признаки воспалительно-деструктивного процесса в тканях пародонта: кровоточивость десен, наличие пародонтальных карманов глубиной 4–6 мм и более, подвижность зубов I–III степени, рецессия десневого края и оголение шеек зубов. Для большинства пациентов было характерно хроническое течение заболевания с периодами обострени

Индекс	Полное название	Норма	Средние значения у обследованных пациентов	Изменение	Интерпретация
PMA	Индекс воспаления десны по Parma	0–10 %	35–60 %	↑	Выраженное воспаление десны
PI	Индекс зубного налёта (Silness–Löe)	0–1	2,0–2,8	↑	Высокая гигиеническая нагрузка, накопление налёта
GI	Индекс гингивита (Löe–Silness)	0–1	1,5–2,3	↑	Явные признаки гингивита
CPITN	Комплексный индекс нуждаемости в лечении пародонта	0–1	3–4	↑	Требуется активное пародонтологическое лечение
CAL	Потеря клинического прикрепления (мм)	0–1	3–5	↑	Средняя или выраженная потеря прикрепления, тяжёлая пародонтальная деградация

Заключение: Таким образом, проведенные анализ полученных материалов исследования У пациентов с сочетанием пародонтита и MASLD выявлены признаки выраженной инсулинорезистентности, дислипидемии и системного воспаления. Повышение CRP может служить биохимическим маркером прогрессирования воспаления в тканях пародонта. Определение индекса HOMA-IR и витамина D целесообразно включать в стандарт обследования пациентов с хроническим пародонтитом. Профилактика должна включать коррекцию метаболических нарушений, нормализацию массы тела, улучшение питания и местное лечение пародонта.

ЛИТЕРАТУРА

1. T. Kobayashi, M. Iwaki и соавт. Статья: Involvement of Periodontal Disease in the Pathogenesis and Exacerbation of Nonalcoholic Fatty Liver Disease / Nonalcoholic Steatohepatitis: A Review. Обобщает данные, связывающие пародонтит, ось «рот-кишечник-печень» и воспалительные механизмы.

2. Hardika S. Vegda, Bhavin B. Patel, Gaurav Girdhar, Rahnuma Ahmad, Mainul Haque и др.Статья: Role of Nonalcoholic Fatty Liver Disease in Periodontitis: A Bidirec-

tional Relationship. Рассматривают двунаправленные механизмы: как НАЖБП может усугублять пародонтит и наоборот.

3. R. Kuraji, Y. Kessoku, T. Shimizu и др. Статья: Periodontal disease–related nonalcoholic fatty liver disease and nonalcoholic steatohepatitis: an emerging concept of oral-liver axis. Обзор клинических и молекулярных аспектов оси «рот-печень» и роли пародонтопатогенов.

4. W. Alazawi, E. Bernabe, D. Tai и др.Статья: Periodontitis is associated with significant hepatic fibrosis in patients with non-alcoholic fatty liver disease. Эпидемиологическое исследование, показывающее связь между тяжестью пародонтита и фиброзом печени.

5. Х. Н. Керимов, С. Д. Арутюнов, Е. С. Малова, В. Г. Морозов, Ю. С. Дегтярева, Я. Н. Харах, И. П. Балмасова, В. Н. Царев.Статья: Заболевания пародонта и неалкогольная жировая болезнь печени (русское исследование). Представляет клинические и обзорные данные из российской практики.

6. P. Han, J. Ren, J. Xiao и др.Статья: Interaction between periodontitis and liver diseases (Review). Рассматриваются механизмы воспаления, окислительного стресса и роли бактерий пародонта в хронических заболеваниях печени.

7. M. Dioguardi и др. Статья: Liver Disease and Periodontal Pathogens: A Bidirectional Relationship. Обзор, подчеркивающий существование «осевого» взаимодействия между здоровьем пародонта и заболеваниями печени.

8. J. Y. Kim, J. Lee, и др.Статья: Association between Fatty Liver Index and Periodontitis. Исследование, в котором использовался индекс жировой болезни печени (FLI) и проверялась его связь с тяжестью пародонтита в большом популяционном когорте.

УДК: 616.711.2 - 002: 616.832 -007.271 - 079.4 – 089

Курбанов Улугбек Курбанович – Ph.D.
Юлдашев Равшан Муслимович – д.м.н.
University of Business and Science (Ташкент, Узбекистан)
Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр нейрохирургии (Ташкент, Узбекистан)

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С РАЗЛИЧНЫМИ ТИПАМИ МЕДУЛЯРНЫХ СИНДРОМОВ ПРИ ШЕЙНОЙ СПОНДИЛОТИЧЕСКОЙ РАДИКУЛОМИЕЛОПАТИИ

Аннотация. *В исследование включены 77 пациентов с шейной спондилотической радикуломиелопатией, разделённых на группы по типу медуллярного синдрома. Оценена эффективность хирургического лечения с использованием передних и задних доступов.*

Лучшие результаты получены у пациентов с переднемедуллярным и центромедуллярным синдромами. При заднемедуллярном типе улучшение было менее выраженным. Через 6 месяцев положительная динамика отмечена у 92,7% больных.

Дифференцированный выбор хирургического доступа обеспечивает более высокую эффективность лечения и снижение риска осложнений.

Ключевые слова: *шейная радикуломиелопатия, хирургическое лечение, медуллярные синдромы, передняя декомпрессия, шкала mJOA, шкала Nurick.*

Қурбанов Улугбек Қурбанович – Ph.D.
Юлдашев Равшан Муслимович – т.ф.д.
University of Business and Science (Тошкент, Ўзбекистон)
Республика ихтисослаштирилган нейрохирургия илмий-амалий тиббиёт маркази (Тошкент, Ўзбекистон)

БЎЙИН СПОНДИЛОГЕН РАДИКУЛОМИЕЛОПАТИЯСИДА ТУРЛИ МЕДУЛЛЯР СИНДРОМЛИ БЕМОРЛАРНИ ЖАРРОҲЛИК ДАВОЛАШ НАТИЖАЛАРИ

Аннотация. *Тадқиқотга бўйин спондилоген радикуломиелопатияга эга 77 бемор киритилди ва улар медулляр синдром турига кўра гуруҳларга ажратилди. Олдинги ва орқа жарроҳлик ёндашувларининг самарадорлиги баҳоланди. Энг яхши натижалар олдинги ва марказий медулляр синдромларда қайд этилди. Орқа медулляр синдромда эса ижобий динамика унчалик яққол эмас эди. 6 ой ўтиб, беморларнинг 92,7%ида аҳволнинг яхшиланиши кузатилди.Жарроҳлик ёндашувини дифференциал танлаш даволаш самарадорлигини оширади ва асоратлар хавфини камайтиради.*

Калит сўзлар: *сервикал радикуломиелопатия, жарроҳлик даволаш, медулляр синдромлар, олдинги декомпрессия, mJOA, Nurick.*

Kurbanov Ulugbek Kurbanovich – Ph.D.
Yuldashev Ravshan Muslimovich – D.M.Sc.
University of Business and Science (Tashkent, Uzbekistan)
Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Neurosurgery (Tashkent, Uzbekistan)

RESULTS OF SURGICAL TREATMENT IN PATIENTS WITH DIFFERENT TYPES OF MEDULLARY SYNDROMES IN CERVICAL SPONDYLOTIC RADICULOMYELOPATHY

Abstract. *The study included 77 patients with cervical spondylotic radiculomyelopathy who were divided into groups based on the type of medullary syndrome. The effectiveness of surgical treatment using anterior and posterior approaches was evaluated. The best outcomes were observed in patients with anterior medullary and central medullary syndromes, while improvement in posterior medullary syndrome was less pronounced. After 6 months, positive dynamics were recorded in 92.7% of patients.*

A differentiated choice of surgical approach improves treatment effectiveness and reduces the risk of complications.

Keywords: *cervical radiculomyelopathy, surgical treatment, medullary syndromes, anterior decompression, mJOA, Nurick.*

Введение.

Дегенеративные заболевания шейного отдела позвоночника, включающие шейную радикуломиелопатию (ШРМП), представляют собой одну из наиболее распространенных и актуальных проблем современной нейрохирургии и ортопедии. Эти патологии обусловлены комплексом дегенеративных изменений, таких как остеохондроз, окостенение задней продольной связки и их сочетания, которые приводят к сдавлению спинного мозга и корешков, вызывая разнообразные неврологические нарушения и снижение качества жизни пациентов.

В последние десятилетия увеличение продолжительности жизни населения и старение людей на планете привели к заметному росту числа случаев дегенеративных заболеваний позвоночника, особенно у лиц старше 40 лет. В глобальном масштабе распространенность ШРМП достигает более 50% среди старших возрастных групп, что делает проблему актуальной не только для развитых стран, но и для развивающихся государств. Согласно данным Всемирной организации здравоохранения, доля населения старше 60 лет к 2050 году удвоится, что существенно повысит нагрузку на системы здравоохранения в части диагностики, лечения и профилактики данных заболеваний.

Проблема выбора оптимальных методов диагностики и лечения остается актуальной, поскольку эффективность хирургической коррекции значительно зависит от своевременности и полноты диагностики, а также от правильного подбора тактики вмешательства. Несмотря на наличие различных операций — передних, задних и комбинированных — однозначных рекомендаций по выбору конкретных методов для разных клинических случаев пока нет, что подчёркивает необходимость дальнейших исследований в данной области.

Цель исследования.

Изучить и сравнить результаты хирургического лечения пациентов с различными типами медуллярных синдромов при шейной спондилотической радикуломиелопатии.

Материалы и методы. Материал нашего исследования составили 77 больных со спондилотической шейной радикуломиелопатией. Пациенты были в возрасте от 29 до 67 лет (средний возраст составил 48,5 лет). Всем пациентам проводилось обследование и лечение в отделении патологии позвоночника и спинного мозга РСНПМЦН с 2020 по 2021 гг.

Шейная радикуломиелопатия имела вариабельность клинических симптомов, различную по глубине и степени выраженности. При анализе клинических данных все пациенты были распределены на 3 преобладающих клинических синдрома: переднемедуллярный - 41 (53,2%) пациент, центромедуллярный - 25 (32,5%) пациентов и у 11 (14,3%) больных был выявлен заднемедуллярный синдром.

Исследование клинико-неврологического статуса выявило наличие переднемедуллярного синдрома у 41 (53,2%) пациента. При этом в большинстве случаев у 27 (65,8%) переднее сдавление было локализовано в сегментах C_5 и C_6 шейных позвонков и было обусловлено наличием грыжевого выпячивания, остеофитов, кифотической деформацией позвоночника. На Рис. 1 представлен МРТ больного с клиническими проявлениями переднемедуллярного синдрома.

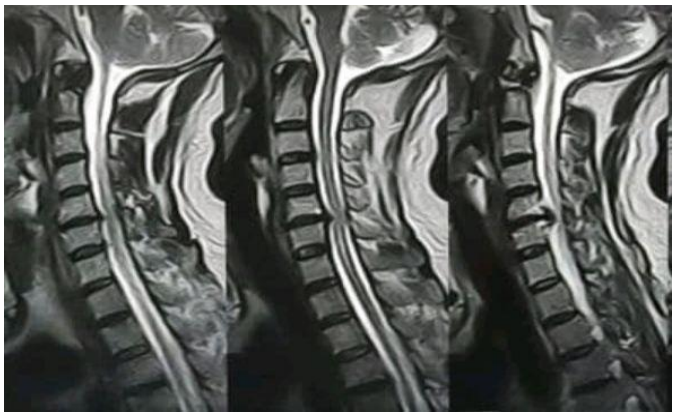


Рис. 1. **МРТ исследование шейного отдела позвоночника с радикуломиелопатией на уровне VC_5-C_6**

При обследовании неврологического статуса у 25 (32,5%) пациентов был обнаружен центромедуллярный синдром, который преобладал при многоуровневых грыжевых процессах с локализацией в сегментах C_4-C_5-C_6 у 17 (68%) случаев. На рисунке 2, представлен МРТ больного с неврологическими проявлениями центромедуллярного синдрома.

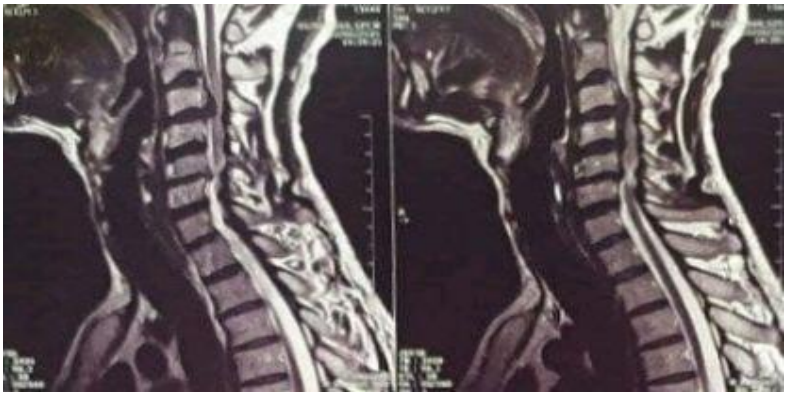


Рис. 2. **МРТ исследование шейного отдела позвоночника с грыжей диска C_3-C_4, VC_5-VC_6 компрессией и миеломаляцией спинного мозга**

При изучении неврологического статуса заднемедуллярный синдром был выявлен у 11 (14,3%) пациентов. Данные нарушения у большинства пациентов были обусловлены наличием гипертрофии желтой связки, многоуровневым стенозированием позвоночного канала по данным МРТ исследования. На рентгенограммах эти изменения у многих пациентов сочетались с усилением шейного лордоза. На рисунке 3. представлен МРТ больной с клинической картиной заднемедуллярного синдрома.



Рис. 3. **МРТ исследование шейного отдела с дегенеративным стенозом на уровне C_3-C_4-C_5-C_6 со сдавлением и миелоишемией спинного мозга**

Применённые методы лечения:

• **Передняя декомпрессия (дискэктомия, корпэктомия)** — 66 случаев (85,7%).

• **Задняя декомпрессия (ламинэктомия, ламинопластика)** — 11 случаев (14,3%)

Для оценки состояния пациентов применялис шкалы:

• **mJOA** — для оценки неврологических функций;

• **Nurick** — для оценки походки и трудоспособности;

• **ВАШ** — интенсивность болевого синдрома;

• **NDI** — индекс инвалидности шеи.

Контрольные обследования проводились:

1. До операции
2. Через 3 месяца
3. Через 6 месяцев после операции

Результаты исследования.

1. Пациенты с переднемедуллярным синдромом хирургическое лечение проведено 41 пациенту.

Послеоперационные результаты:

• Улучшение — 78,0%

• Без динамики — 22,0%

• Ухудшение — 0%

Средние показатели:

• mJOA: 10,5 → 15,0

• Nurick: 3,0 → 1,5

• ВАШ: 7,0 → 2,0

• NDI: 18 → 9

Достоверное улучшение наблюдалось по всем шкалам (p≤0,0001).Ни у одного пациента не зафиксировано ухудшения состояния.

2. Пациенты с центромедуллярным синдромом прооперированы 25 пациентов.

Послеоперационные результаты:

• Улучшение — 84%

• Без динамики — 12%

• Ухудшение — 4% (вследствие ишемических осложнений)

Средние показатели:

• mJOA: 11 → 15

• Nurick: 2,8 → 1,4

• ВАШ: 6,0 → 2,0

• NDI: 17 → 9

Эффективность передней декомпрессии составила 84%.Наилучшие результаты достигнуты при двухуровневой компрессии.

3. Пациенты с заднемедуллярным синдромом прооперированы 11 пациентов.

Послеоперационные результаты:

• Улучшение — 72,7%

• Без динамики — 18,2%

• Ухудшение — 9,1%

Средние показатели:
- mJOA: 12 → 14
- Nurick: 2,5 → 1,2
- ВАШ: 4,0 → 2,0
- NDI: 15 → 10

У пациентов этой группы преобладали чувствительные расстройства и атаксия, что объясняет менее выраженную положительную динамику по двигательным шкалам.

- Сравнительный анализ эффективности

Тип синдрома	Улучшение (%)	Без динамики (%)	Ухудшение (%)	Средний прирост mJOA	Снижение боли (ВАШ)
Переднемедуллярный	78,0	22,0	0,0	+4,5	-5,0
Центромедуллярный	84,0	12,0	4,0	+4,0	-4,0
Заднемедуллярный	72,7	18,2	9,1	+2,0	-2,0

Наилучшие результаты отмечены при переднемедуллярном и центромедуллярном синдромах ($p < 0,001$).

- Промежуточные результаты (6 месяцев)

Через 6 месяцев наблюдения:
- Улучшение — 92,7%
- Без динамики — 7,3%
- Ухудшения — 0%

Средние показатели через 6 месяцев:
- mJOA — 15
- Nurick — 1
- ВАШ — 2
- NDI — 9

Результаты хирургического лечения при ШРМ напрямую зависят от локализации и типа медуллярного синдрома.Передняя декомпрессия обеспечивает лучшие неврологические и функциональные результаты при переднем и центральном типе компрессии.При заднемедуллярном синдроме восстановление носит более медленный характер из-за преобладания атаксии и чувствительных нарушений.

Дифференцированный выбор метода операции позволяет минимизировать осложнения и улучшить долгосрочные результаты лечения.

Выводы.

1. Проведённый анализ показал, что тип медуллярного синдрома при шейной спондилотической радикуломиелопатии оказывает ключевое влияние на клиническую картину, выбор хирургического доступа и конечные результаты лечения. Переднемедуллярный и центромедуллярный синдромы характеризовались более благоприятной динамикой после операции, тогда как при заднемедуллярном синдроме восстановление было ограничено выраженными чувствительными нарушениями и нарушениями координации.

2. Выбор хирургической тактики, основанный на характере компрессии, продемонстрировал высокую эффективность: передние вмешательства обеспечивали наилучшие функциональные результаты в случаях вентрального и центрального поражения, тогда как задние доступы оставались оправданными при многоуровневой или дорсальной компрессии.

3. Общая положительная динамика у 92,7% пациентов подтверждает, что индивидуализированный подход, учитывающий тип медуллярного синдрома и морфологические особенности поражения, позволяет оптимизировать результаты хирургического лечения и снизить частоту неблагоприятных исходов.

4. Полученные данные подчеркивают важность точной предоперационной диагностики и правильного выбора хирургической стратегии для достижения максимального восстановления неврологических функций у пациентов с ШРМП.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бывальцев В.А., Калинин А.А., Алиев М.А., Шепелев В.В., Юсупов Б.Р., Аглаков Б.М. Клиническая эффективность ламинопластики при лечении пациентов с многоуровневыми дегенеративными заболеваниями шейного отдела позвоночника. Практическая медицина. 2018;16(9): 82–86. DOI:10.32000/2072-1757-2018-9-82-86.

2. Степанов И.А., Белобородов В.А., Сороковиков В.А. и др. Клинико-рентгенологическая эффективность применения корпэктомии и передней стабилизации сетчатыми титановыми имплантатами у пациентов с миелопатическим синдромом. Acta Biomedica Scientifica. 2022;7(1):48–58.

3. Юлдашев Р.М., Исмаилова Р.О., Курбанов У.К. Клинические синдромы при шейной радикуломиелопатии. Неврология. 2022;№4:21–24.

4. Юлдашев Р.М., Курбанов У.К. Результаты хирургического лечения больных с шейной радикулопатией и миелопатией. Медицинский журнал Узбекистана. 2021;№2:49–52.

5. Nurick S. Natural history and results of surgical treatment of the spinal cord disorder associated with cervical spondylosis. Brain. 1972;95:101–108.

6. Tetreault L, Kalsi-Ryan S, et al. Degenerative Cervical Myelopathy: A Practical Approach to Diagnosis. Global Spine J. 2022; 12(8):1881–1893. doi:10.1177/21925682211072847.

7. Nikolaidis I, Fouyas IP, Sandercock PAG, Statham PF. Surgery for cervical radiculopathy or myelopathy. Cochrane Database Syst Rev. 2010;(1):CD001466. doi:10.1002/14651858.CD001466.pub3.

8. Reported Physical Functioning in Patients With Cervical Spondylotic Myelopathy: A Randomized Clinical Trial. JAMA. 2021; 325(10):942–951. doi:10.1001/jama.2021.1233.

9. Badhiwala JH, Wilson JR. The natural history of degenerative cervical myelopathy. Neurosurg Clin N Am. 2018;29:21–32.

10. Benzel EC. Degenerative and Inflammatory Diseases of the Spine. 3rd ed.

11. Georg Thieme Verlag; 2015. ISBN: 9781604069242.

12. Zileli M, Borkar SA, Sinha S, et al. Cervical spondylotic myelopathy: natural course and the value of diagnostic techniques – WFNS Spine Committee Recommendations. Neurospine. 2019;16(3):386–402. doi:10.14245/ns.1938240.120.

13. Anderson KK, Tetreault L, Shamji MF, et al. Optimal timing of surgical decompression for acute traumatic central cord syndrome: a systematic review. Neurosurgery. 2015;77(Suppl 4):S15–S32.

14. Hirabayashi S, Kitagawa T, Yamamoto I, et al. Development and achievement of cervical laminoplasty and related studies on cervical myelopathy. Spine Surg Relat Res. 2019;4(1):8–17. doi:10.22603/ssrr.2019-0023.

15. Paracino R, Fasinella MR, Mancini F, Marini A, Dobran M. Review of laminoplasty versus laminectomy in the surgical management of cervical spondylotic myelopathy. Surg Neurol Int. 2021;12:44. doi:10.25259/SNI_788_2020.

16. Qin R, Sun W, Qian B, et al. Anterior cervical corpectomy and fusion versus posterior laminoplasty for myelopathy secondary to OPLL: a meta-analysis. Orthopedics. 2019; 42(3):e309–e316. doi:10.3928/01477447-20190403-04.

17. Goedmakers CMW, Janssen T, Yang X, et al. Cervical radiculopathy: is a prosthesis preferred over fusion surgery? A systematic review. Eur Spine J. 2020;29(11):2640–2654. doi:10.1007/s00586-019-06175-y.

18. Zou T, Wang PC, Chen H, et al. Minimally invasive posterior cervical foraminotomy versus anterior cervical discectomy and fusion for cervical radiculopathy: a meta-analysis. Neurosurg Rev. 2022;45(6):3609–3618. doi:10.1007/s10143-022-01882-5.

19. Lopez WY, Goh BC, Upadhyaya S, et al. Laminoplasty — an underutilized procedure for cervical spondylotic myelopathy. Spine J. 2021;21(4):571–577. doi:10.1016/j.spinee.2020.10.021.

20. Liu J, Kong Q, Feng P, et al. Analysis of the curative effect of cervical spondylotic radiculopathy with osseous foraminal stenosis using ultrasonic osteotome in anterior cervical surgery. BMC Musculoskelet Disord. 2023;24:81. doi:10.1186/s12891-022-06083-1.

21. Wu PF, Li YW, Wang B, et al. Posterior cervical foraminotomy via full-endoscopic versus microendoscopic approach for radiculopathy: systematic review and meta-analysis. Pain Physician. 2019;22(1):41–52. PMID:30700067.

УДК: 616.981.25.021

Назаров Бехзод Бахтиёрович – Ph.D.
Бухоро давлат тиббиёт институти (Бухоро, Ўзбекистон)

БАЧАДОН БЎЙНИ ЎСМАСИ ОЛДИ ҲОЛАТЛАРИ МАВЖУД АЁЛЛАР ИММУНОЛОГИК ТЕКШИРУВ УСУЛЛАРИ ТАҲЛИЛИЙ КЎРСАТКИЧЛАРИ

Аннотация. *ушбу мақолада аёлларда кечадиган бачадон бўйни ўсмаси ўзининг оғир кечиши, даво самарасининг пастлиги, кўпинча летал натижага олиб келиши билан ажралиб туради. Бу тиббий ва ижтимоий-иқтисодий муаммонинг асосий хавф омиллари қаторига бачадон бўйни ўсмаси олди касалликлари кириши исботлаб берилган. Бундан ташқари иммунологик текширув кўрсаткичлари ва уларнинг таҳлилий натижалари келтирилган.*

Калит сўзлар: *бачадон бўйни ўсма олди ҳолатлари, қон зардоби, иммуно-глобулинлар миқдори. иммунологик текширув усуллари.*

Назаров Бехзод Бахтиёрович – Ph.D.
Бухарский государственный медицинский институт (Бухара, Узбекистан)

ИЗВЕСТНЫ СЛУЧАИ ПРИОБРЕТЕННОЙ ОПУХОЛИ ШЕЙКИ МАТКИ У ЖЕНЩИН С АНАЛИТИЧЕСКИМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ ИММУНОЛОГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ОБСЛЕДОВАНИЯ

Аннотация: *опухоль шейки матки, с которой сталкиваются женщины в этой статье, характеризуется тяжелым течением, низким лечебным эффектом, часто приводящим к летальному исходу. Доказано, что среди основных факторов риска возникновения медицинской и социально-экономической проблемы - заболевания, которые переросли в опухоль шейки матки. Кроме того, представлены показатели иммунологического обследования и результаты их анализа.*

Ключевые слова: *случаи приобретенных опухолей шейки матки, сыворотка крови, содержание иммуноглобулинов. методы иммунологического обследования.*

Nazarov Bekhzod Bakhtiyorovich – Ph.D.
Bukhara state Medical University (Bukhara, Uzbekistan)

THERE ARE KNOWN CASES OF ACQUIRED CERVICAL TUMORS IN WOMEN WITH ANALYTICAL PARAMETERS OF IMMUNOLOGICAL EXAMINATION METHODS

Abstract: *The cervical tumor that women encounter in this article is characterized by a severe course, low therapeutic effect, and often fatal outcome. It has been proven that among the main risk factors for medical and socio-economic problems are diseases that have developed into a tumor of the cervix. In addition, the indicators of the immunological examination and the results of their analysis are presented.*

Keywords. *cases of acquired cervical tumors, blood serum, and immunoglobulin levels. methods of immunological examination.*

Тадқиқотнинг долзарблиги. Маълумки, бачадон бўйни ўсмаси (ББЎ) аёллар орасида кенг тарқалган ёмон сифатли ўсмалардан бири бўлиб қолмоқда. Бу ривожланаётган мамлакатларда аёллар онкологик касалланиши ва ўлими таркибида етакчи ўсма ҳисобланади ва барча иқтисодий ривожланган мамлакатларда муҳим тиббий ва ижтимоий муаммодир. Ҳар йили дунёда ББЎ билан боғлиқ қарийиб 604 мингта янги ҳолат аниқланади ва ундан 342 мингтагача ўлим қайд этилади. Сўнгги йилларда репродуктив ёшдаги аёлларнинг ББЎ билан касалланиш тенденцияси прасаймаётгани диққатга сазовор. Аниқланишича, 30-34 ёшдаги онкологик касалликлардан вафот этган ёш аёллар орасида деярли ҳар тўртинчиси ББЎ дан вафот этган.

Маълумки, ББЎ эпидемиологияси бўйича биринчи тадқиқотлар XIX асрда бошланган. 1842 йилда Rigoni-Stern 1760 йилдан 1830 йилгача Веронада ўлимлар реестрини ўрганиш асосида маълумотларни нашр этган. У ББЎ кўпинча турмуш қурган ва бева аёлларнинг ўлимига сабаб бўлгани, бокира ва роҳибаларда бўлмаганлигини пайқаган. Бу олимга ББЎ нинг инфекцион табиати ҳақида фараз қилиш имконини берган. Gagnon F. (1950) томонидан чоп этилган маълумотлар, Монреал ва Квебек роҳибаларининг 13 мингта тиббий ёзувларини ўрганиш жараёнида, ББЎ ҳеч қачон аниқланмаганлиги сабабли, катта қизиқиш уйғотади. Ушбу натижалар роҳибаларда бачадон бўйни яллиғланиш касалликларининг кам учрайдиган ҳолати билан боғлиқ, деб ҳисобланган [1.3.5.7.9.11.13].

Дунё бўйича тан олинган AIRS, GLOBOCAN халқаро ташкилотлари (2008) статистик маълумотларини таҳлил қилиш шуни кўрсатганки, ҳар йили дунёда 529 800 дан 530 232 гача янги аниқланган бачадон бўйни ўсмаси ҳолатлари қайд этилади ва 190 минг аёл вафот этади. Барселонадаги Одам папиллома вируси ва ўсма бўйича ахборот маркази (ICO) ишчи гуруҳининг 2016 йилги йиллик ҳисоботида Осиё-Тинч океани минтақаси бўйича умумлаштирилган маълумотлар келтирилган. Унга кўра, ББЎ Осиёда аёллар жинсий аъзолари ўзсмаси орасида 3-ўринни эгаллаб, касалланиш даражаси 100 минг аёлга 12,7 тани ва ўлим кўрсаткичи 6,4 тани ташкил этган. Халқаро экспертлар гуруҳининг 2015 йилдаги Қозоғистон бўйича йиллик ҳисоботида айтилишича, ББЎ аёллар орасида 2-ўриндаги энг кўп тарқалган касаллик бўлиб, 15-44 ёшдагилар орасида 1-ўринни эгаллаган. Касалланиш даражаси 32,8 ни ташкил этган, бу эса Европа мамлакатларидаги шу каби кўрсаткичлардан сезиларли юқоридир.

Тадқиқотнинг мақсади. бачадон бўйни ўсмаси олди ҳолатлари мавжуд аёллар иммунологик текширув усуллари таҳлилий кўрсаткичларини ўрганиш.

Материал ва услублар. бачадон бўйни ўсмаси олди ҳолатлари мавжуд аёлларнинг иммунологик текширув усуллари текширув усуллари орқали таҳлил натижаларини аниқлаш.

Жами 252 нафар турли ёшдаги аёллар клиник тадқиқотларга жалб этилган бўлиб, улардан 76 нафарида иммунологик тадқиқот олиб борилди, бачадон бўйни ўсмаси ва ўсма олди касалликлари аниқланмаган, соғлом 15 нафар аёллар назорат гуруҳини ташкил этди.

Барча ўрганилган аёллар 4 та бир-бирига репрезентатив бўлган тадқиқот гуруҳларига ажратилди:

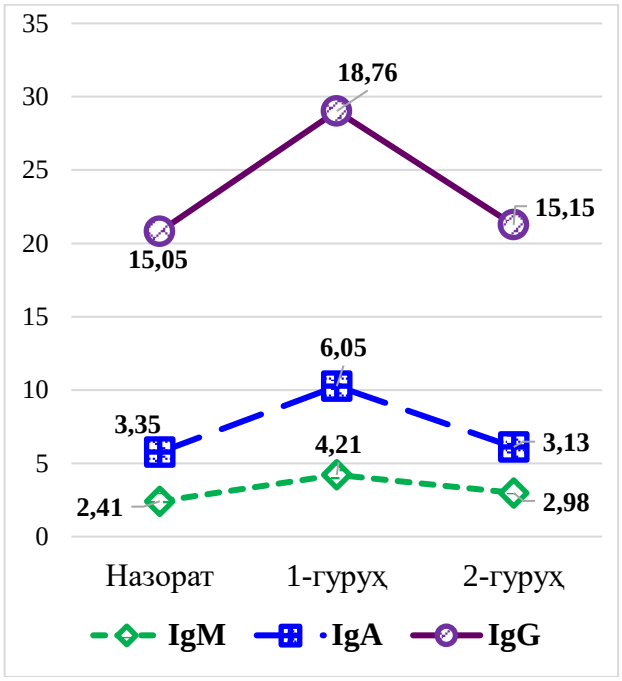
1-гуруҳ – бачадон бўйни ўсмаси олди ҳолати бўлган диспластик жараён аниқланган, аммо даволанмаган аёллар, n=23;

2-гуруҳ – бачадон бўйни ўсмаси олди ҳолати бўлган диспластик жараён мавжуд ва консерватив даволанган аёллар, n=26;

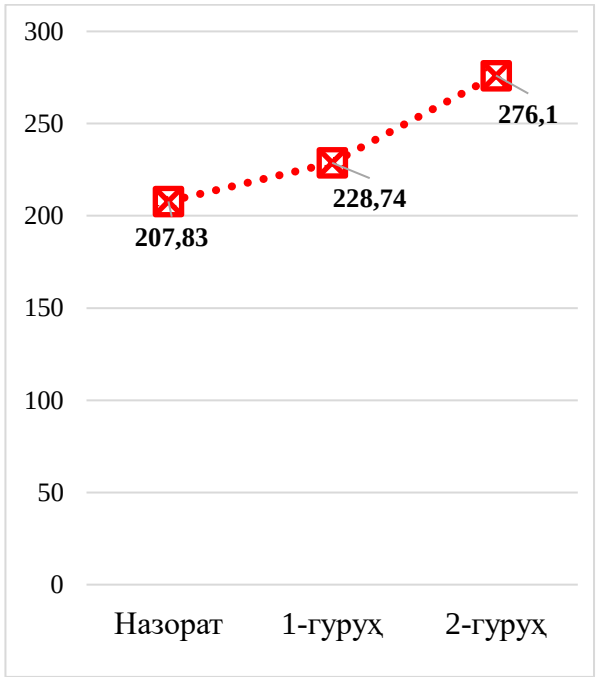
3-гуруҳ – бачадон бўйни ўсмасининг бошланғич босқичлари (0-I-босқич) аниқланган, нур ва кимётерапия олган аёллар, n=26;

4-гуруҳ – тадқиқот даврида организмида бачадон бўйни ўсмаси ва ўсма олди ҳолатлари кузатилмаган аёллар (соғломлар – назорат гуруҳи), n=15.

Натижа ва таҳлиллар. Тадқиқотга жалб этилган бемор аёлларнинг 1-гуруҳида аниқланган иммуноглобулинлар концентрацияларининг қон зардобида бир хилда ошиши кузатилган бўлса, 2-гуруҳга мансуб аёлларда миқдорий дисбаланс кузатилди, бу ҳолат тақдим этилган 1-расмда ифодасини топди.



А



Б

1-расм. **Бачадон бўйни ўсмаси олди ҳолати аниқланган аёллар қон зардобидаги IgM, IgA, IgG** (А) **ва IgE** (Б) **миқдорларининг гуруҳлараро қиёсий кўрсаткичлари, г/л**

Ушбу 1-расмда текширилган аёллар қон зардобидаги иммуноглобулинлар асосий синфларининг қиёсий ўзгаришлари акс этган. Ушбу параметрларнинг гуруҳлар бўйича ўзгаришлар тенденцияси ва интенсивлиги турлича бўлди, 2-гуруҳда бўлса миқдорий дисбаланс борлиги аниқланди.

Шундай қилиб, бачадон бўйни ўсмаси олди ҳолати (диспластик жараён) аниқланган, даволанмаган (1-гуруҳ) ва даволанган (2-гуруҳ) бемор аёллар қон зардобидаги иммуноглобулинларнинг асосий синфлари (IgA, IgM, IgG, IgE) миқдорий кўрсаткичларини қиёсий ўрганиш шуни кўрсатдики, даволанмаган, шу патология аниқланган аёлларда ушбу кўрсаткичлар ишонарли равишда ошган бўлса, ўзгаришлар тенденцияси бир хил бўлгани ҳолда интенсивлиги турлича бўлган бўлса, даволанган ушбу патология мавжуд аёлларда бу кўрсаткичлар ишонарли тарзда пасайиб ($P<0,05$), соғлом аёллар кўрсаткичларигача етди ва улардан ишонарли даражада фарқ қилмади ($P>0,05$). Фақатгина, IgE миқдори даволаш муолажаларидан кейин ҳам ошишда давом этди, соғлом ва даволанмаган аёллар параметрларидан ишонарли равишда юқорилигича қолди ($P<0,05$). Иммуноглобулинлардаги бундай миқдорий ўзгаришлар ва дисбаланс диспластик жараён натижасида ривожланган яллиғланиш жараёни ва иммун тизим фаолиятидаги ўзгаришлар билан боғлиқ. Стандарт даводан кейин улар миқдорий пасайиши даволаш самарадорлиги билан боғлиқ, IgE нинг камаймагани стандарт давода аллергияга қарши дори воситаларининг йўқлиги, яллиғланиш жараёнининг асосий қисмларидан бири сифатида аллергик фоннинг кучайиб бориши билан боғлиқ, деб ҳисобланди [2.4.6.8.10.12.14].

Бачадон бўйни ўсмаси олди ҳолати (диспластик жараён) билан ривожланган ўсма касаллигининг бошланғич даврлари (0-I-босқичлар) кўрсаткичлари ҳам қиёсланди. Бундан асосий мақсад диспластик жараёндан ўсма касаллиги шаклланишигача бўлган даврда қон зардобидаги гуморал иммунитет кўрсаткичларининг ўзгаришлар даражасини ўрганиш бўлди. Барча кўрсаткичлар гуруҳлар кесимида 1-жадвал кўринишида тақдим этилди.

Келтирилган 4.3-жадвалдан кўриниб турибдики, иммуноглобулинлар миқдори гуруҳлар бўйича турлича ўзгарган. Улар ўзгаришлар тенденцияси ҳам, интенсивлиги ҳам, миқдорий кўрсаткичлари ҳам бир-биридан фарқ қилгани аниқланди. Бу ҳолат уларнинг ташқи таъсирлар, жумладан антиген стимуляцияси, патологик ҳолат шаклланиши ва даволаш муолажалари таъсирида миқдорий ўзгаришлари билан боғлиқ.

Тақдим этилган 1-жадвалда келтирилишича, гуруҳлар орасида ушбу параметрлар бўйича ишонарли тафовутлар кузатилди (P<0,05 - P<0,001). Ушбу ўзгаришлар асосан патологиялар шаклланиши, даволаш муолажаларининг таъсир даражаси билан боғлиқ бўлди.

Тадқиқотга жалб этилган 3-гуруҳдаги натижалар олдинги гуруҳлар маълумотларидан тамомила фарқ қилди. Кўрсаткичлар асосий гуруҳлар (1- ва 2-гуруҳ) натижаларидан ишонарли даражада пастлиги билан ифодаланди (P<0,05), фақат олдинги гуруҳлар сингари IgE да қисман фарқ мавжуд, шундай бўлса ҳам у бўйича ҳам умумий тенденция бир хил бўлди. Келтирилган 3-гуруҳга киритилган аёллар бўйича олинган натижалар соғлом шахслар шу параметрларидан ҳам ишонарли равишда пасайиши (P<0,05) эътиборли бўлганини таъкидлаш лозим.

1-жадвал.

Бачадон бўйни ўсмаси олди ҳолати ва бачадон бўйни ўсмаси бошланғич босқичлари мавжуд аёллар қон зардобидаги иммуноглобулинларнинг ўзгаришлар даражаси қиёсий параметрлари

Ig	Гуруҳлар			
	Назорат, n=15	1-гуруҳ, n=23	2-гуруҳ, n=26	3-гуруҳ, n=26
IgA, г/л (0,9-5,0)	3,35±0,33	6,05±0,35* ↑	3,13±0,15 ↔^	1,80±0,17* ↓^⁰
IgM, г/л (0,7-3,7)	2,41±0,22	4,21±0,34* ↑	2,98±0,10 ↔^	1,69±0,14* ↓^⁰
IgG, г/л (9-20)	15,05±0,62	18,76±0,65* ↑	15,15±0,47 ↔^	8,94±0,48* ↓^⁰
IgE, пг/мл (160-288)	207,83±6,92	228,74±6,00* ↑	276,10±9,41* ↑^	219,52±7,04 ↔⁰

*Изоҳ: * - назорат гуруҳи параметрларидан ишонарли фарқ белгиси; ↑↓ - ўзгаришлар йўналишлари; ^ - 1-гуруҳ параметрларидан ишонарли фарқ белгиси; о – 2-гуруҳ параметрларидан ишонарли фарқ белгиси; ↔ - ишонарли фарқ мавжуд эмас.*

Фикримизча, бу ҳолат иммун тизимига бачадон бўйни ўсмасининг бошланғич босқичларини даволаш мақсадида қўлланилган нур- ва кимётерапиянинг салбий таъсири билан изоҳланди, В-лимфоцитлар пролифирацияси ва дифференциациясига нур- ва кимётерапиянинг салбий таъсири борлиги қон зардобидаги иммуноглобулинлар миқдори камайиши В-лимфоцитларнинг плазматик ҳужайраларга етарлича дифференциация бўлмаётгани билан изоҳланди. Бу эса иммуноглобулинларнинг қон зардобида миқдорий камайиши билан ифодаланди.

Бемор аёллар қон зардобидаги иммуноглобулинлар миқдорий параметрларини аниқлаш, олинган рақамли натижаларни талқин ҳамда таҳлил қилиш давомида илмий нуқтаи назардан асосланган қуйидаги қонуниятлар борлиги аниқланди:

биринчидан, бачадон бўйни ўсмаси олди ҳолати (диспластик жараён) кузатилганда бемор аёллар қон зардобида IgA, IgM, IgG, IgE миқдорий кўрсаткичлари ишонарли даражада ошди, аммо бу алоҳида диагностик мезон бўлмай, касаллик симптомлари, патологик ҳолат шаклланиши билан боғлиқлиги аниқланди, шу сабабли улар касаллик кечишида касаллик белгилари, диспластик жараён мавжудлиги билан бир қаторда қўллаш учун қўшимча диагностик мезон сифатида тавсия этилди;

иккинчидан, ушбу патология олди ҳолатида иммуноглобулинлар миқдорий ўзгаришлари тенденцияси ва йўналиши бир хил бўлгани ҳолда, ўзгаришлар интенсивлиги турлича бўлди, бу уларнинг функциялари ҳамда фаоллик даражаларига боғлиқ бўлди;

учинчидан, бачадон бўйни ўсмаси олди ҳолати (диспластик жараён) стандарт консерватив усулда даволанганда иммуноглобулинларнинг қондаги концентрациялари соғлом аёллар параметрларигача ишонарли равишда камайди (P<0,05), бу ҳолат даволаш самарадорлиги билан бир қаторда, патология олди ҳолатининг сўниши, шунга мос иммун тизим фаоллиги пасайиши билан боғлиқлиги исботланди;

тўртинчидан, бачадон бўйни ўсмаси олди ҳолатига нисбатан бачадон бўйни ўсмасининг бошланғич босқичларида иммуноглобулинлар миқдорида ишонарли ошиш аниқланмади, бу ўсма ҳужайраларининг иммуносупрессив таъсири, иммун тизим иммунокомпетент ҳужайралари томонидан уни “таниш” нинг иложи йўқлиги билан изоҳланди. Ўсмани нур- ва кимётерапия ёрдамида даволаш фаоллиги пасайган иммун тизими иммуносупрессияси ошиши, бунинг натижасида иммуноглобулинлар концентрациясининг янада пасайиши кузатилди;

бешинчидан, бачадон бўйни ўсмаси олди ҳолати аниқланиши, унинг ўсмага трансформация бўлиши, даволаш самарадорлигини аниқлашда бемор аёллар қон зардобидаги IgA, IgM, IgG, IgE ларни аниқлаш диагностик ва прогностик биомаркёрлар кўринишида қўшимча тест сифатида клиник симптомлар, патология олди ҳолати аниқланиши билан биргаликда фойдаланиш тавсия этилди.

Аниқланган иммуноглобулинлар миқдорий ўзгаришлар даражасини баҳолаш учун уларнинг соғлом аёллар шу параметрларига нисбатан ўзгаришлар нисбати аниқланди (2-жадвал).

2-жадвал.

Бачадон бўйни ўсмаси олди ҳолати ва бачадон бўйни ўсмаси мавжуд аёллар қон зардобидаги иммуноглобулинларнинг соғлом аёлларга нисбатан ўзгаришлар даражаси, неча марта

Иммуноглобулин	Гуруҳлар		
	1-гуруҳ, n=23	2-гуруҳ, n=26	3-гуруҳ, n=26
IgA, г/л (0,9-5,0)	1.81* ↑	1,07 ↔ ^	–1,86* ↓ ^ ^{0}
IgM, г/л (0,7-3,7)	1,75* ↑	1,24 ↔ ^	–1,43* ↓ ^ ^{0}
IgG, г/л (9-20)	1,25* ↑	1,01 ↔ ^	–1,68* ↓ ^ ^{0}
IgE, пг/мл (160-288)	1,10* ↑	1,33 ↔ ^	1,06 ↔ ^{0}

*Изоҳ: * - назорат гуруҳига нисбатан ишонарли фарқ белгиси; ↑, ↓ - ўзгаришлар йўналишлари; ^ - 1-гуруҳга нисбатан ишонарли фарқ белгиси; ^{0} – 2-гуруҳга нисбатан ишонарли фарқ белгиси; ↔ - ишонарли фарқ мавжуд эмас*

Келтирилган 2-жадвалдан гуруҳлар бўйича қон зардобидаги иммуноглобулинларнинг ўзгаришлар даражаси, улар миқдорий дисбаланси, турли патология олди ва патологик ҳолатлар (бачадон бўйни ўсмаси) ҳамда даволаш муолажаларининг таъсир даражаси акс этган. Бу ҳолат ушбу параметрларни қўшимча диагностик ва прогностик мезонлар (биомаркёрлар) сифатида тавсия этиш имконини берди.

Хулоса. Шундай қилиб, бачадон бўйни ўсмаси олди ҳолати (диспластик жараён) аниқланган, даволанмаган (1-гуруҳ) ва даволанган (2-гуруҳ), шунингдек бачадон бўйни ўсмасининг бошланғич босқичлари ташхисланиб, нур- ва кимётерапия олган аёллар (3-гуруҳ) шу билан бирга соғломлар (назорат гуруҳи) қон зардобидаги иммуноглобулинлари миқдорий параметрларини ўрганиш шуни кўрсатдики, патология олди ҳолати кузатилганда IgA, IgM, IgG ва IgE турли миқдорларда ишонарли даражада (1,10-1,81 марта) кўпайгани диагностик, даво муолажаси самарасини кўрсатувчи мезонлар сифатида, бачадон бўйни ўсмаси ҳамда уни нур- ва кимётерапия усулларида даволаганда 1,43-1,86 мартагача соғломлар кўрсаткичларидан пасайиши прогностик мезонлар сифатида тавсия этилди. Уларнинг клиник симптомлар, патология олди ҳамда патологик ҳолат ташхисоти билан биргаликда комплекс равишда диагностик ва прогностик мезонлар (биомаркёрлар) сифатида фойдаланиш илк бор тавсия этилди.

АДАБИЁТЛАР

1. Абакумова Т.В., Мягдиева И.Р., Долгова Д.Р., Генинг С.О., Антонеева И.И., Генинг Т.П. IL-4 и его полиморфизм (IL4-589C/T) при цервикальной неоплазии // Медицинская иммунология. – 2023. – Т.25, №5. – С.1129-1134.

2. Белявская В.А., Чердынцева Н.В., Кжышковска Ю.Г., Литвяков Н.В. Микробиом, иммунная система и рак: три стороны одной медали // Сибирский онкологический журнал. – 2022. – №21(6). – С.131-144.

3. Гизингер О.А. Иммуномодуляция в гинекологии. Мнение иммунолога и акушера-гинеколога. Вопросы практической кольпоскопии // Генитальные инфекции. – 2022. – №2. – С.18-23.

4. Ихтиярова Г.А., Наврузова Н.О., Каримова Г.К. Современные диагностические методы для раннего выявления заболеваний шейки матки // Доктор ахборотномаси. – 2019. – №4. – С.78-80.

5. Логинова О.П., Шевченко Н.И., Гасич Е.Л. Особенности локального иммунитета влагалища при ВПЧ-негативной дисплазии шейки матки // Новости медико-биологических наук. – 2025. – Т.25, №3. – С.230-239.

6. Мазитова М.И., Бикинеев М.С. Этапы развития цитологического скрининга рака шейки матки // РМЖ. Мать и дитя. – 2019. – Т.2, №4. – С.322-326.

7. Мамедов У.С., Мирахмедова С.С. Динамика иммунного статуса женщин при лечении вируса папилломы человека шейки матки // Вестник науки и образования. – 2020. – №24(102), Часть 3. – С.81-84.

8. Петров Ю.А., Блесманович А.Е., Багновская А.Г. От фоновых процессов к раку шейки матки: причины, диагностика и профилактика // Главный врач Юга России. – 2020. – Т.74, №4. – С.36-39.

9. Семиглазов В.Ф. и др. Иммунология и иммунотерапия в комплексном лечении злокачественных опухолей // Медицинский совет. – 2021. – №4. – С.248-257.

10. Mamedov U.S., Pulatova D.SH. The Results of Cancer Treatment of the Oral Cavity Tumors in The Republic of Uzbekistan // European Journal of Pharmaceutical and Medical Research. – 2019. – V.6, N9. – P.326-329.

11. Oripova F.Sh., Ikhtiyarova G.A., Davlatov S.S. Pathomorphological characteristics of the vaginal mucosa in experimental

nonspecific vaginitis and various methods of treatment // International Journal of Pharmaceutical Research. – 2021. – V.13, N1. – P.761-765.

12. Smola S., Trimble C., Stern P.L. Human papillomavirus-driven immune deviation: challenge and novel opportunity for immunotherapy // Ther Adv Vaccines. – 2017. – V.5. – P.69-82.

13. Wang Y., Li G. PD-1/PD-L1 blockade in cervical cancer: current studies and perspectives // Front Med. – 2019. – V.13. – P. 438-450.

14. Zhen S. et al. Synergistic antitumor effect on cervical cancer by rational combination of PD1 blockade and CRISPR-Cas9-mediated HPV knockout // Cancer Gene Ther. – 2019. – V.27. – P.168-178.

Абдувалиева Иқболхон Холмурод қизи – ассистент
Гадаев Абдугафар Гадаевич – профессор
Мухамедова Нурхон Халимовна – D.M.Sc., профессор
Сабирова Муниса Рихсиевна – Ph.D., доцент
Тошкент давлат тиббиёт университети (Тошкент, Ўзбекистон)
EMU University (Тошкент, Ўзбекистон)

ЎТКИР МИОКАРД ИНФАРКТИ РИВОЖЛАНГАН БЕМОРЛАРДА ТРОПОНИН ДАРАЖАСИ БИЛАН NGAL ВА KIM-1 ОРАСИДАГИ КОРРЕЛЯЦИОН БОҒЛИҚЛИКНИ БАҲОЛАШ

Аннотация. *Юракнинг ўткир инфаркти (ЎЮИ) кўп ҳолларда буйракнинг ўткир шикастланиши (ЎБШ) билан асоратланади, бу эса прогнозни ёмонлаштиради ва ўлим ҳолатини оширади, шу муносабат билан буйрак функциясининг эрта бузилишини аниқлаш жуда муҳим ҳисобланади. NGAL (нейтрофил желатиназа билан боғлиқ липокалин), KIM-1 (буйрак шикастланиши молекуласи-1) ва цистатин С каби замонавий биомаркерлар ЎБШни эрта аниқлашда юқори сезгирликка эга, аммо уларнинг миокард шикастланишининг асосий маркери бўлган тропонин билан муносабати ҳақидаги маълумотлар чекланган. Ушбу тадқиқотнинг мақсади — ЎЮИ бўлган беморларда қондаги тропонин даражалари билан NGAL, KIM-1 ва цистатин С ўртасидаги корреляцияни баҳолаш. Жами 60 нафар ЎЮИ бемори ва 30 нафар барқарор зўриқиш стенокардияси бўлган беморлар биокимёвий ва иммунологик таҳлиллар, жумладан ИФА орқали ўрганилди, кейин корреляция ва регрессия таҳллари амалга оширилди. Тропонин ва NGAL ($r = 0.7$, $p < 0.05$), тропонин ва KIM-1 ($r = 0.6$, $p < 0.05$), шунингдек тропонин ва цистатин С ($r = 0.65$, $p < 0.001$) ўртасида кучли ижобий корреляциялар аниқланди, бу тропонин ўсиши буйрак шикастланиши биомаркерларининг кўтарилиши билан параллел кечишини кўрсатади. Олинган маълумотлар NGAL ва KIM-1нинг айниқса катта диагностик аҳамиятга эга эканини ва ЎЮИ давомида ЎБШни эрта аниқлашга ёрдам бериши мумкинлигини кўрсатади.*

Калит сўзлар: *юрак инфаркти, буйрак дисфункцияси, тропонин, NGAL, KIM-1.*

Абдувалиева Икболхон Холмуродовна – ассистент
Гадаев Абдугафар Гадаевич – профессор
Мухамедова Нурхон Халимовна – д.м.н., профессор
Сабирова Муниса Рихсиевна – Ph.D., доцент
Ташкентский государственный медицинский университет (Ташкент, Узбекистан)
EMU University (Ташкент, Узбекистан)

ОЦЕНКА КОРРЕЛЯЦИИ МЕЖДУ УРОВНЯМИ ТРОПОНИНА, NGAL И KIM-1 У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА

Аннотация. *Острый инфаркт миокарда (ОИМ) часто осложняется острым повреждением почек (ОПП), что существенно ухудшает прогноз и повышает смертность, делая раннее выявление почечной дисфункции крайне важным. Современные биомаркеры, такие как NGAL (нейтрофильный желатиназассоциированный липокалин), KIM-1 (молекула повреждения почек-1) и цистатин С, обладают более высокой чувствительностью для ранней диагностики ОПП, однако данные об их взаимосвязи с тропонином — признанным маркером повреждения миокарда — ограничены. Целью данного исследования была оценка корреляции между уровнями тропонина в сыворотке*

и NGAL, KIM-1 и цистатина С у пациентов с ОИМ. Было обследовано 60 пациентов с ОИМ и 30 пациентов со стабильной стенокардией напряжения с использованием биохимических и иммунологических методов, включая ИФА, с последующей корреляционной и регрессионной оценкой. Выявлены сильные положительные корреляции между тропонином и NGAL (r = 0.7, p < 0.05), тропонином и KIM-1 (r = 0.6, p < 0.05), а также тропонином и цистатином С (r = 0.65, p < 0.001), что демонстрирует параллельное повышение тропонина и биомаркеров почечного повреждения. Эти результаты указывают на существенную диагностическую ценность NGAL и KIM-1 в выявлении ОПП при ОИМ и могут способствовать своевременному нефропротективному вмешательству и улучшению клинических исходов.

Ключевые слова: *инфаркт миокарда, почечная дисфункция, тропонин, NGAL, KIM-1.*

Iqbolkhon Kh. Abduvalieva – assistant
Abdugafar G. Gadaev – professor
Nurkhon Kh. Mukhamedova – D.M.Sc., professor
Munisa R. Sabirova – Ph.D.**,** associate professor
Tashkent State Medical University (Tashkent, Uzbekistan)
EMU University (Tashkent, Uzbekistan)

ASSESSMENT OF THE CORRELATION BETWEEN TROPONIN LEVELS AND NGAL AND KIM-1 IN PATIENTS WITH ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION

Abstract. *Acute myocardial infarction (AMI) is frequently complicated by acute kidney injury (AKI), which significantly worsens prognosis and increases mortality, making early detection of renal dysfunction critically important. Modern biomarkers such as Neutrophil Gelatinase-Associated Lipocalin (NGAL), Kidney Injury Molecule-1 (KIM-1), and Cystatin C offer improved sensitivity for early AKI identification, yet data on their relationship with troponin—an established marker of myocardial injury—remain limited. This study aimed to assess the correlation between serum troponin levels and NGAL, KIM-1, and Cystatin C in patients with AMI. A total of 60 AMI patients and 30 patients with stable exertional angina were examined using biochemical and immunological analyses, including ELISA, with subsequent correlation and regression assessments. Strong positive correlations were found between troponin and NGAL (r = 0.7, p < 0.05), troponin and KIM-1 (r = 0.6, p < 0.05), and troponin and Cystatin C (r = 0.65, p < 0.001), demonstrating that elevations in troponin parallel increases in renal injury biomarkers. These findings indicate that NGAL and KIM-1, in particular, have significant diagnostic value in detecting AKI during AMI and may support timely nephroprotective intervention and improved clinical outcomes.*

Keywords*: myocardial infarction, renal dysfunction, troponin, NGAL, KIM-1.*

Долзарблиги. Жаҳон миқёсида миокард инфарктида ўткир буйрак зарарланишининг ривожланиш механизмларини ўрганиш ва унинг ишончли маркерларини эрта аниқлаш мақсадида қатор илмий тадқиқотлар олиб борилмоқда. Сўнги йилларда юқори сезувчан специфик биомаркерларни қўллаш буйракдаги ўзгаришларни эрта аниқлаш имконини яратади. Ушбу мақсадда цистатин С, буйрак зарарланиш молекулалари-KIM1, липокалин желатина билан ассоцияланган нейтрофиллар-NGAL лардан фойдаланилади. Шу билан бир қаторда унинг бошқа қатор касалликларда ҳам шу жумладан буйрак дисфункцияси мавжуд беморларда меъёридан ошиши аниқланган. Ушбу нуқтаи назардан уни ва юқорида қайд этилган буйрак дисфункцияси маркерларини ўзаро боғлиқ-

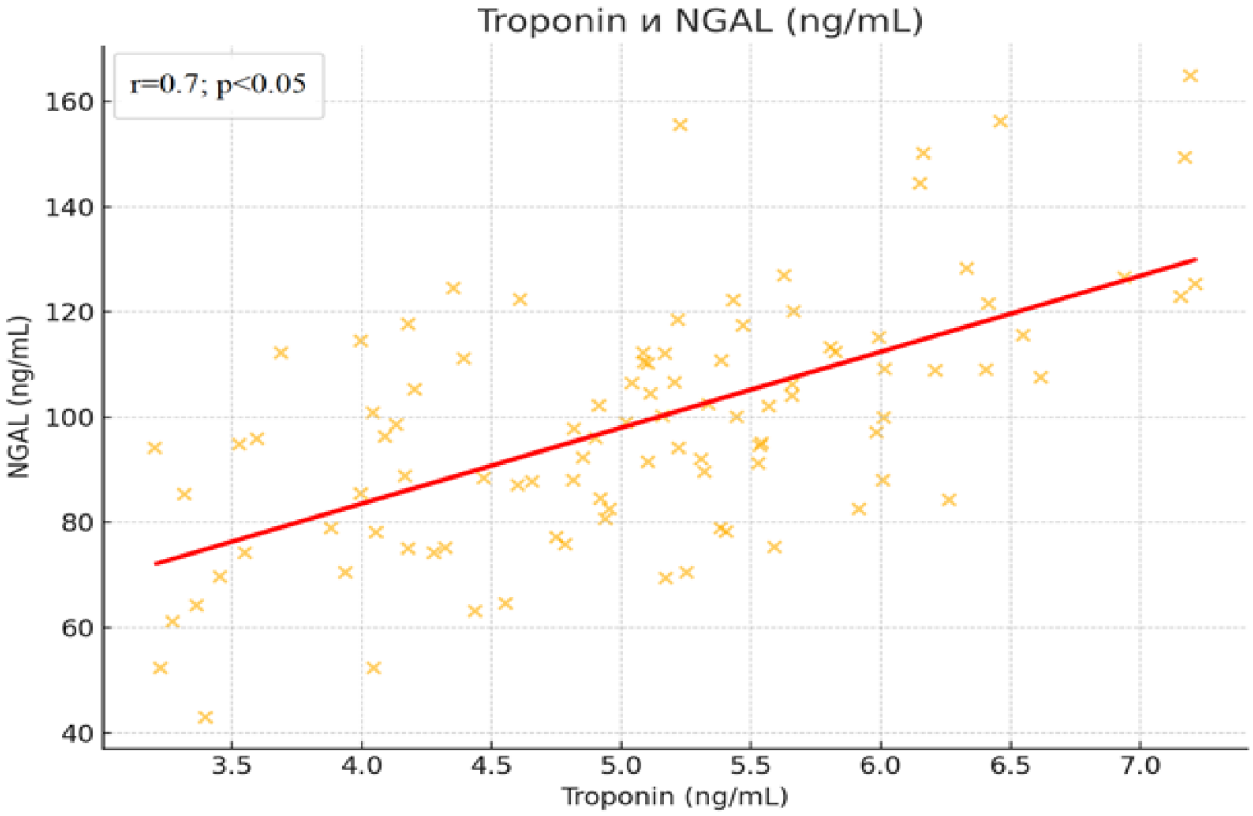
ликда ўрганиш миокард инфарктида ўткир буйрак зараланишини тасдиқлашда муҳим амалий аҳамиятга эга.

Тадқиқотнинг мақсади: миокард инфарктининг ўткир даврида буйрак коптокчалари ва каналчалари ўзгаришларини, креатинин, цистатин-С, липокалин желатина билан ассоцияланган нейтрофиллар-NGAL ва буйрак зарарланиши молекулалари - KIM-1 ёрдамида солиштирма ўрганиш.

Материал ва услублар. Белгиланган мақсад ва вазифалардан келиб чиқиб тадқиқотимизга 2024- йилда Тошкент тиббиёт академияси кўп тармоқли клиникаси кардиореанимация бўлимида даволанган ўткир миокард инфаркти ташхиси қўйилган 60 нафар беморлар-асосий гуруҳ ҳамда кардиология бўлимида муолажалар олган, турғун зўриқиш стенокардиясининг III-IV функционал синфлари аниқланган 30 нафар беморлар-назорат гуруҳи сифатида жалб қилинди. Асосий гуруҳ беморларининг 38 нафари (63.3%) эркаклар ва 22 нафари (36.7%) аёллар эди. Ўртача ёши 60.5±7.4 ни ташкил этди. Назорат гуруҳига 16 нафар эркаклар ва 14 нафар аёллар кузатувга олинди ҳамда уларнинг ўртача ёши 63.6±5.9 йилга тенг бўлди.

Тадқиқотнинг предмети сифатида миокард инфаркти аниқаланган беморлар қон зардоби ва пешоб иммунологик ва биокимёвий, иммунофермент усулида ярим автомат Mindray MR 96A аппарати, статистик таҳлил усулларидан ва ЭКГ, юрак эхокардиография кўрсаткичларидан фойдаланилади.

Миокард инфаркти аниқланган беморларда ўткир буйрак зарарланишининг учрашини, унинг оғирлик даражасини ва оқибатини башоратлаш мақсадида қон зардибидаги тропонин, ўткир буйрак зараланиши маркерлари билан ўзаро боғлиқлигини корреляцион ва регрессион таҳлиллар ёрдамида баҳоладик. Қуйидаги 1-расмда ўткир миокард инфаркти мавжуд беморларда тропонин ва NGAL орасида корреляцион боғлиқ тасвирланган.

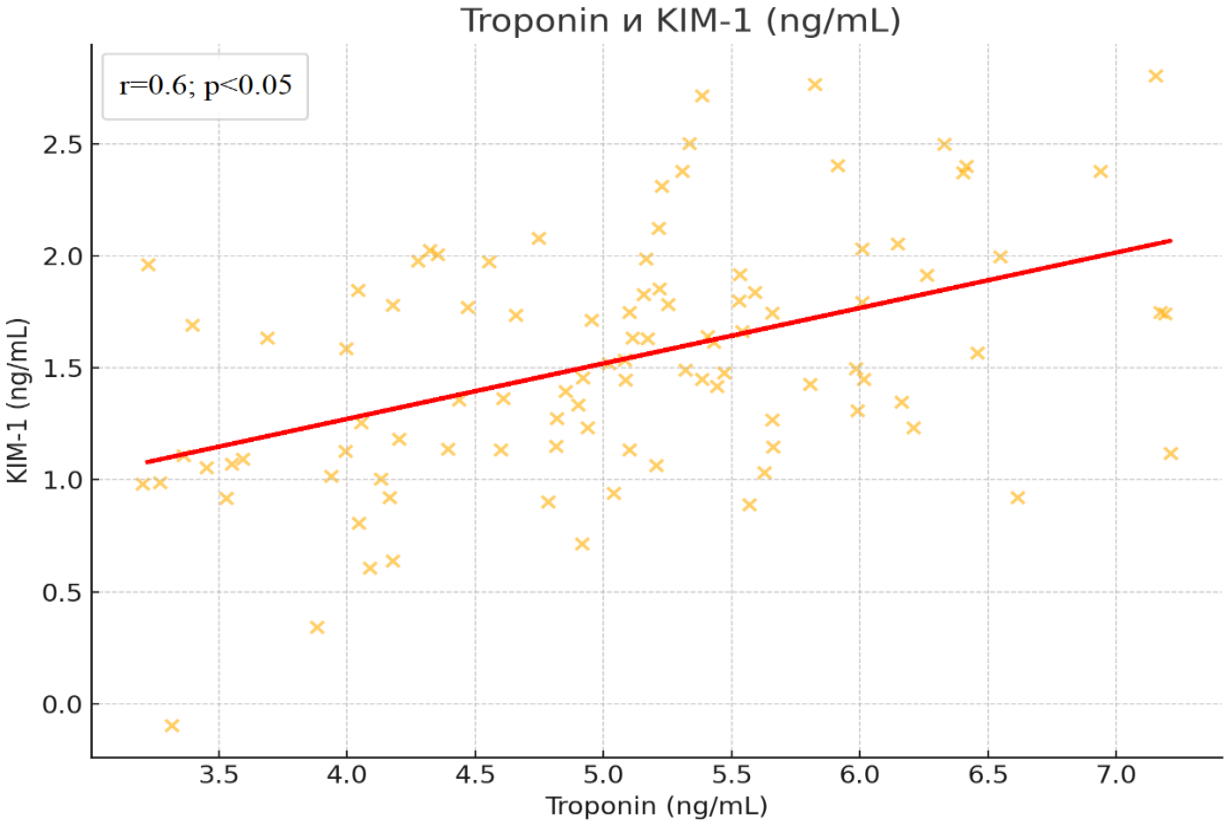


1-расм. **Ўткир миокард инфаркти ривожланган беморларда тропонин даражаси билан NGAL орасидаги корреляцион боғлиқлик**

Расмда келтирилганидек, қон зардобидаги тропонин даражаси билан NGAL (r=0.7, p<0,05) орасида кучли мусбат корреляцион боғликлик мавжудлиги аниқланди.

Аниқланган ушбу боғлиқлик тропонин кўрсаткичларининг юқорилиги ўткир буйрак зарарланишининг билвосита белгиларидан бири деб хисоблашга асос бўлади.

Кейинги босқичда кузатувимиздаги беморларда KIM-1 кўрсаткичлари билан тропонин орасидаги ўзаро корреляцион боғлиқлик таҳлил қилинди ва у 2- расмда келтирилган.



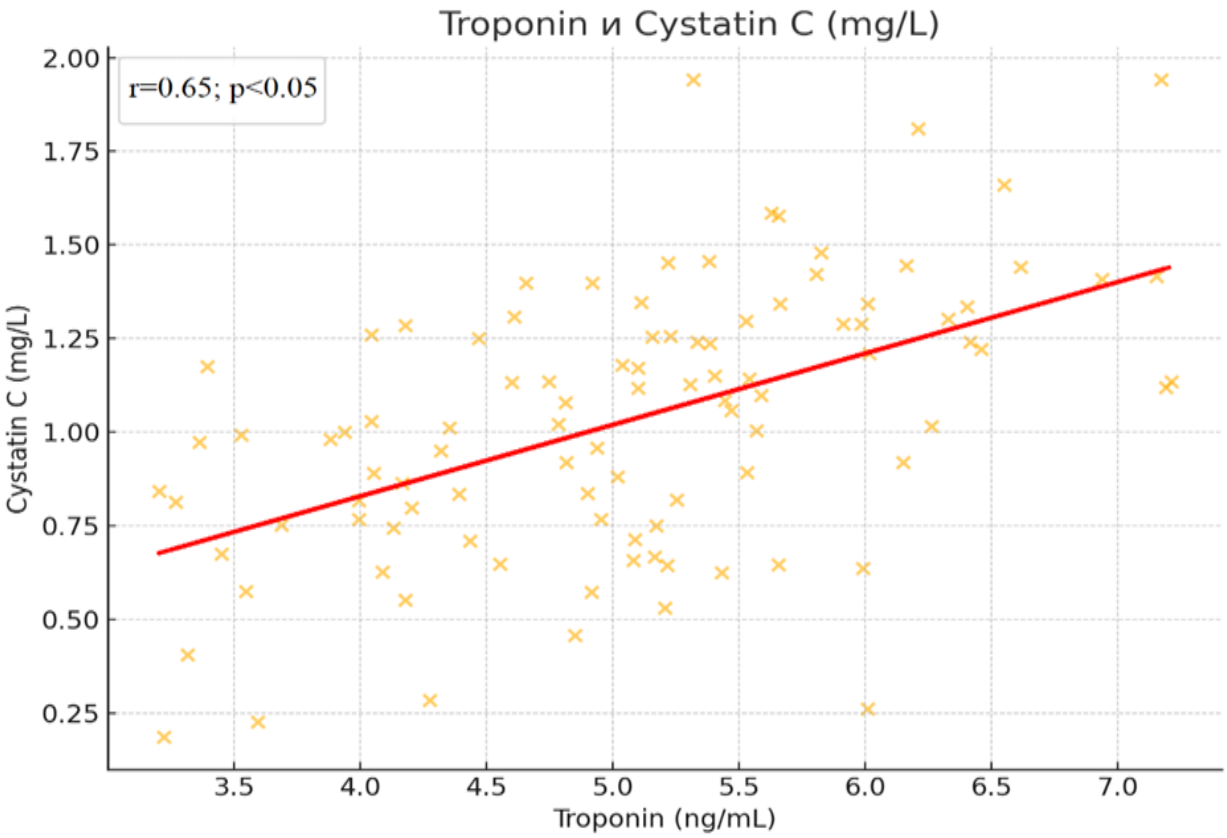
2-расм. **Миокард инфаркти ривожланган беморларда тропонин билан KIM-1 кўрсаткичлари орасидаги корреляцион боғлиқлик**

Расмда кўрсатилганидек, тропонин кўрсатгичлари билан KIM-1 (r=0,6, p<0,05) орасида ўртача кучли мусбат боғлиқлик қайд этилди.

Олинган натижа тропонин кўрсаткичлари билан параллел равишда сийдикдаги буйрак ўткир зарарланишининг маркерларидан бири ҳисобланган KIM-1 нинг ошиб боришини тасдиқлайди.

Маьлумки, кўп сонли тадқиқотларда цистатин С буйрак зарарланишининг ишончли маркери эканлиги ва унинг ёрдамида аниқланган коптокчалар филтрацияси тезлиги буйрак функционал ҳолатини баҳолашда муҳим аҳамиятга эга эканлиги тасдиқланган.

Ушбу нуқтаи назардан буйрак дисфункциясини аниқлашда қондаги тропонин даражасини цистатин-С билан боғлиқлигини ўрганиш амалий аҳамиятга эга. Шуни эътиборга олиб биз бу икки маркер орасидаги боғлиқликни ўргандик ва 3 -расмда келтирилган.



3-расм. **Миокард инфаркти аниқланган беморларда тропонин даражаси билан цистатин С орасидаги корреляцион боғлиқлик**

Миокард инфаркти ривожланган беморлар қон зардробидаги цистатин-С билан тропонин орасида (r=0,65, p<0,001) ўртача кучли мусбат корреляцион боғликликлар мавжудлиги қайд этилди.

Бу қондаги тропонин кўрсаткичларининг юқорилиги миокард инфаркти оқибатида ривожланган гипоксия натижасида беморлардаги мавжуд буйрак дисфункциясини янада оғирлашганлигидан далолат беради.

Хулоса. Олинган натижалар асосида ўтказилган таҳлил, ўткир буйрак етишмовчилиги маркерлари NGAL ва KIM-1 миокард инфарктини тасдиқлашда стандарт ташхисий аҳамиятга эга бўлган тропонин кўрсаткичлари билан узвий боғлиқликда ошиб боришини ва бу ишончли корреляцияга эгалигини тасдиқлайди.

Бу муҳим амалий аҳамиятга эга бўлиб ўз вақтида монанд нефропротектив муолажалар қўллаш ҳамда юқори иқтисодий имкониятга эришиш мумкинлигини кўрсатади ва ушбу маркерларнинг юрак функционал ҳолати билан узвий боғлиқликда эканлигини тасдиқлайди.

АДАБИЁТЛАР

1. Гайбуллаев Э. А., Гулямов С. С. Возможности использования СО 2 лазера и фотодинамической терапии в комплексном лечении лейкоплакии полости рта //Журнал теоретической и клинической медицины. – 2018. – №. 1. – С. 88-93.

2. Гайбуллаев Э. А. Особенности клинического течения веррукозной формы лейкоплакии полости рта //актуальные вопросы стоматологии. – 2017. – С. 104-106.

3. Джаббарова Д. Р., Исматова К. А. Аспекты клинических проявлений риносинуситов у беременных //Евразийский Союз Ученых. – 2018. – №. 2-2 (47). – С. 54-55.

4. Джаббарова Д. Р., Исматова К. А. Диагностические и терапевтические критерии риносинуситов у беременных //Web of Scholar. – 2018. – Т. 2. – №. 3. – С. 19-21.

5. Исматова К. А., Абдуллаев Х. Н., Якубов М. М. Усовершенствование методов профилактики и диагностики тимпаносклероза //Re-health journal. – 2021. – №. 2 (10). – С. 100-108.

6. Исматова К., Улугов А. Опыт изучения антиаллергической эффективности препарата–бризези у детей младшего возраста //Development and innovations in science. – 2024. – Т. 3. – №. 4. – С. 51-54.

7. Исматова К. А. Исследование уровня кальция у больных с тимпаносклерозом //Материалы II Международной научно-практической конференции «Бородинские чтения», посвященной. – 2020. – С. 305-308.

8. Alimova D. D., Amonov A. S. Prediction of development of chronic rhinosinusitis with nasal polyps in children taking into account the geometric characteristics of the ethmoid labyrinth //Central Asian Journal of Medicine. – 2023. – №. 4. – С. 16-23.

9. Alimova D., Amonov A. Chronic rhinosinusitis with nasal polyps: risk factors, diagnosis and prospects for therapy //Science and innovation. – 2024. – Т. 3. – №. D10. – С. 121-124.

10. Ergashev J. D., Sigatullina M. I., Ibragimov U. K. Neuropsychic growth of children with hypoxi–ischemic encephalopathy //The 2th World Congress of Neonatology.–6th–9th January. – 2010. – С. 19.

11. Ergashev J. et al. Clinical picture of vestibular schwannomas in a series of 106 patients managed with different treatment methods //Новый день в медицине. – 2019. – №. 4. – С. 369-373.

12. Ergashev J. et al. Epidemiological and evolutionary study of vestibular schwannomas after different types of treatment: дис. – Universidade de Santiago de Compostela, 2014.

13. Ergashev J. et al. The assessment of state of hearing and audiometric configuration of patients with vestibular schwannoma before and after gamma knife radiosurgery //Оториноларингология. Восточная Европа. – 2017. – Т. 7. – №. 1. – С. 31-38.

14. Gaybullaev E. et al. Evaluation of retrospective analysis of surgical treatment of inflammatory and dystrophic periodontal lesions according to the data of the department of dental surgery at the Tashkent state dental institute //International Journal of Psychosocial Rehabilitation. – 2020. – Т. 24. – №. 4. – С. 2195-2200.

15. Gaybullaev E. A., Rizaev J. A., Abdullaev B. S. Clinical and Instrumental Evaluation of the Effectiveness of Surgical Treatment of Chronic Generalized Periodontitis Using RANK-RANKL-OPG Biomarkers //Indian Journal of Forensic Medicine & Toxicology. – 2020. – Т. 14. – №. 4.

16. Gaybullaev E. Clinical and biochemical features of the use of black cumin oil in the treatment of chronic generalized periodontitis of moderate severity //EAS Journal of Dentistry and Oral Medicine. – 2020. – Т. 2. – №. 1. – С. 29-30.

17. Gaybullaev E. A., Rizaev J. A. Improving Medical Diagnostic Tactics and Surgical Treatment of Chronic Generalized Periodontitis. – 2020.

18. Ismatova K. A. et al. The new coronavirus infection in otolaryngological practice: clinical features in different age groups //Science and innovation. – 2023. – Т. 2. – №. Special Issue 8. – С. 813-816.

19. Muxitdinov U. B. et al. Analysis of clinical results of the hospitalized patients with chronic otitis media //The Eighth International Conference on Eurasian scientific development. – 2016. – С. 65-67.

20. Rasulova N., Abdullaev K., Kuddusova K. The integrated approach to the treatment of patients with atrophic rhinitis who have COVID-19 //Science and innovation. – 2024. – Т. 3. – №. D7. – С. 56-60.

УДК: 616.31; 616.61-036.12-02-07-08(075.8)

Сабиров Максуд Атабаевич - д.м.н., профессор
Акбаров Авзал Нигматуллаевич - д.м.н., профессор
Шоахмедова Комола Назруллаевна - докторант
Ташкентский государственный медицинский университет (Ташкент, Узбекистан)

КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К КОРРЕКЦИИ АТРОФИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ АЛЬВЕОЛЯРНЫХ ОТРОСТКОВ ЧЕЛЮСТЕЙ У БОЛЬНЫХ С ХБП

Аннотация. *Пациенты с хронической болезнью почек (ХБП), включая получающих программный гемодиализ и реципиентов почки, находятся в группе высокого риска развития атрофических изменений костной ткани альвеолярных отростков. В исследование были включены 320 пациентов, разделённых на три основные группы и контроль. Предложенная комплексная схема коррекции, включающая остеомодулирующие препараты (Остеогенон®, активные формы витамина D, органические формы кальция), средства для нормализации минерального обмена (севеламер, кинакальцет) и физиотерапевтические методы (низкоинтенсивная лазеротерапия, магнитолазеротерапия, УВЧ), показала достоверное преимущество перед традиционной терапией. На протяжении 3–6 месяцев наблюдалось значимое повышение минеральной плотности кости (+6,6–9,3%), уменьшение глубины прикрепления десны (CAL на 23–35%), стабилизация подвижности зубов и улучшение фиксации частично съёмных протезов (p<0,05). Медицинская эффективность сопровождалась социальной значимостью (улучшение жевательной функции, снижение осложнений, повышение качества жизни) и экономической целесообразностью: годовая экономия затрат составила в среднем 13–14%. Полученные результаты подтверждают необходимость внедрения междисциплинарного подхода к профилактике атрофии альвеолярной кости у пациентов с ХБП.*

Ключевые слова: *хроническая болезнь почек; трансплантация почки; гемодиализ; альвеолярный отросток; атрофия костной ткани; ортопедическое лечение; частично-съёмные протезы.*

Сабиров Мақсуд Атабаевич - т.ф.д., профессор
Акбаров Авзал Нигматуллаевич - т.ф.д., профессор
Шоахмедова Камола Назруллаевна - докторант
Тошкент давлат тиббиёт университети (Тошкент, Ўзбекистон)

СБК БИЛАН ОҒРИГАН БЕМОРЛАРДА ЖАҒ АЛЬВЕОЛЯР ЎСИҚЛАРИНИНГ АТРОФИК ЎЗГАРИШЛАРИНИ КОРРЕКЦИЯЛАШГА КОМПЛЕКС ЁНДАШУВ

Аннотация*. Сурункали буйрак касаллиги (СБК) билан оғриган беморлар, шу жумладан дастурий гемодиализ ва буйрак реципиентлари альвеоляр ўсиқларнинг суяк тўқималарида атрофик ўзгаришлар ривожланиш хавфи юқори бўлган гуруҳга киради. Тадқиқотга учта асосий ва назорат гуруҳларига бўлинган 320 нафар бемор киритилган. Остеомодулятсияловчи препаратлар (остеогенон®, Д витамининг фаол шакллари, кальцийнинг органик шакллари), минерал алмашинувни нормаллаштирувчи воситалар (севеламер, кинакалсет) ва физиотерапевтик усулларни (паст интенсив лазеротерапия, магнитолазеротерапия, УВЧ) ўз ичига олган таклиф этилган комплекс коррекция*

схемаси анъанавий терапияга нисбатан ишончли устунликни кўрсатди. 3-6 ой давомида суяк минерал зичлигининг сезиларли даражада ошиши (+6,6-9,3%), милк бирикиш чуқурлигининг пасайиши (CAL 23-35% га), тишлар ҳаракатчанлигининг барқарорлашиши ва қисман олинадиган протезларни маҳкамлашнинг яхшиланиши (p<0,05) кузатилди. Тиббий самарадорлик ижтимоий аҳамият (чайнаш функциясини яхшилаш, асоратларни камайтириш, ҳаёт сифатини яхшилаш) ва иқтисодий мақсадга мувофиқлик билан бирга келди: йиллик харажатларни тежаш ўртача 13-14% ни ташкил этди. Олинган натижалар СБК билан оғриган беморларда альвеоляр суяк атрофиясининг олдини олишда фанлараро ёндашувни жорий этиш зарурлигини тасдиқлайди.

Калит сўзлар: *сурункали буйрак касаллиги; буйрак трансплантацияси; гемодиализ; альвеоляр ўсимта; суяк тўқимаси атрофияси; ортопедик даволаш; қисман олинадиган протезлар.*

Sabirov Maksud Atabaevich - D.M.Sc., professor
Akbarov Avzal Nigmatullayevich - D.M.Sc., professor
Shoakhmedova Kamola Nazrullayevna - doctoral student
Tashkent State Medical University (Tashkent, Uzbekistan)

COMPREHENSIVE APPROACH TO CORRECTION OF ATROPHIC CHANGES IN THE ALVEOLAR PROCESSES OF THE JAWS IN PATIENTS WITH CKD

Abstract. *Patients with chronic kidney disease (CKD), including those receiving program hemodialysis and kidney recipients, are at high risk of developing atrophic changes in the bone tissue of the alveolar processes. The study included 320 patients, divided into three main groups and a control. The proposed complex correction scheme, including osteomodulatory drugs (Osteogenon®, active forms of vitamin D, organic forms of calcium), agents for normalizing mineral metabolism (sevelamer, kinacalcet) and physiotherapeutic methods (low-intensity laser therapy, magnetic laser therapy, UHF), showed a reliable advantage over traditional therapy. Over the course of 3-6 months, a significant increase in bone mineral density (+6.6-9.3%), a decrease in the depth of gingival attachment (CAL by 23-35%), stabilization of tooth mobility and improved fixation of partially removable dentures (p<0.05) were observed. Medical effectiveness was accompanied by social significance (improved chewing function, reduced complications, increased quality of life) and economic feasibility: annual cost savings averaged 13-14%. The results obtained confirm the need to implement an interdisciplinary approach to the prevention of alveolar bone atrophy in patients with CKD.*

Key words: *chronic kidney disease; kidney transplantation; hemodialysis; alveolar process; bone atrophy; orthopedic treatment; partial dentures.*

Введение. Хроническая болезнь почек (ХБП) относится к числу глобальных медико-социальных проблем, распространённость и смертность от которых продолжает неуклонно расти по данным международных эпидемиологических исследований (GBD, 2021–2023). В патогенезе ХБП ключевую роль играют метаболические и сосудистые нарушения, приводящие к системным осложнениям, включая минерал- и костные расстройства (CKD-MBD). Эти изменения сопровождаются нарушением ремоделирования костной ткани, развитием вторичного гиперпаратиреоза, дисбалансом кальций-фосфорного обмена и снижением плотности кости. Особое место в клинической картине занимает комплекс минерально-костных нарушений (CKD-MBD), включающий вто-

ричный гиперпаратиреоз, дисбаланс кальций-фосфорного обмена и снижение костного качества. Международные рекомендации KDIGO (2017; обновление 2024) подчёркивают необходимость строгого контроля системных факторов костного метаболизма и междисциплинарного ведения пациентов для снижения риска переломов и сохранения функциональности костной ткани.[4]

Особое значение данные процессы приобретают в стоматологической практике, где они проявляются ускоренной атрофией костной ткани альвеолярных отростков челюстей. Атрофические изменения ведут к утрате опорной функции, нарушению стабильности ортопедических конструкций, затрудняют протезирование и имплантацию, ухудшают жевательную эффективность и качество жизни пациентов. В условиях ХБП скорость редукции альвеолярной кости значительно выше по сравнению с общей популяцией, что связано как с нарушением микроциркуляции и гипоксией тканей, так и с системными метаболическими сдвигами. [11]

Современные данные указывают, что пациенты на программном гемодиализе и после трансплантации почки составляют группу максимального риска по развитию выраженных костных осложнений, включая резорбцию альвеолярных отростков. Дополнительным отягощающим фактором являются воспалительные изменения в полости рта и высокая распространённость пародонтита, которые усиливают трофические расстройства и ускоряют деструкцию костной ткани. [1]

Несмотря на значительный прогресс в понимании патогенеза CKD-MBD и совершенствование нефрологической терапии, вопросы профилактики локальных костных изменений в стоматологической практике, в частности сохранения альвеолярной кости у пациентов с ХБП, остаются недостаточно разработанными. В настоящее время отсутствуют стандартизированные стоматологические протоколы, направленные на предупреждение атрофии альвеолярных отростков у данной категории пациентов. [18,20,7,14]

Отдельный пласт исследований посвящён взаимосвязи пародонтита и ХБП. Систематические обзоры последних лет (2023–2024) подтвердили двунаправленную связь между тяжёлым хроническим пародонтитом и снижением почечной функции, а также ассоциацию с неблагоприятными исходами, включая рост смертности. В стоматологическом аспекте данная корреляция означает, что воспалительные заболевания пародонта не только ускоряют резорбцию альвеолярной кости, но и потенцируют системные осложнения у нефрологических пациентов. Таким образом, контроль воспалительных процессов в полости рта является косвенной, но значимой мерой профилактики атрофии альвеолярного гребня. [16,15,7,8]

Дополнительное применение биологических адъювантов, таких как обогащённая тромбоцитами фибрина (PRF/CGF), позволяет улучшить остеогенез и ускорить заживление мягких тканей, что особенно важно для пациентов с замедленной регенерацией, включая лиц с ХБП. [13] Ряд клинических и экспериментальных работ последних лет также показал перспективность фотобиомодуляции (PBM/LLLT), которая стимулирует ангиогенез и минерализацию костной матрицы, снижает выраженность воспаления и способствует сохранению объёма гребня. [6,20]

Применение клеточных и тканевых технологий при ARP продемонстрировало значимое увеличение объёма вновь образованной кости и снижение потребности в дополнительной костной пластике, что подтверждает перспективность регенеративных подходов. [12]

Важно подчеркнуть, что эффективность ARP сохраняется даже в условиях пародонтально компрометированных лунок, при условии надлежащего контроля инфекции, что имеет прямое значение для

пациентов с ХБП, у которых распространённость пародонтита крайне высока. [6,2] В целом это может отрицательно сказаться на прогнозе основного заболевания и результатах трансплантации. Важным ограничивающим фактором являются анти-резорбтивные препараты (бисфосфонаты, деносумаб), назначаемые многим пациентам с CKD-MBD для снижения риска переломов. Их длительное применение ассоциировано с риском развития остеонекроза челюстей (MRONJ), особенно в условиях сопутствующей полиморбидности. Поэтому стоматологические вмешательства у таких пациентов должны проводиться максимально atraumatisch, предпочтительно до начала анти-резорбтивной терапии, с обязательным проведением санации и мероприятий по сохранению гребня.

Отдельное внимание уделяется вопросам имплантации у пациентов с ХБП и на программном гемодиализе. Систематические обзоры последних лет показали, что выживаемость имплантов у таких пациентов сопоставима с общей популяцией при строгом контроле системных факторов, тщательном планировании и активном междисциплинарном сопровождении. [11,3] Однако ранняя остеоинтеграция может быть нарушена, а риск инфекционных осложнений и несостоятельности выше, что ещё раз подчёркивает необходимость проактивного сохранения альвеолярной кости до этапа имплантации. [9]

Таким образом, анализ современных данных свидетельствует, что пациенты с ХБП представляют собой группу высокого риска по развитию атрофических изменений альвеолярной кости. Сочетание системных факторов (CKD-MBD, вторичный гиперпаратиреоз, минеральные нарушения, иммуносупрессия у реципиентов) и локальных стоматологических проблем (пародонтит, воспалительные очаги, снижение регенеративного потенциала) ускоряет резорбцию костной ткани, затрудняя проведение ортопедического и имплантационного лечения.

Наиболее обоснованными направлениями профилактики являются комплексный контроль системных нарушений совместно с нефрологом, активная пародонтальная терапия и локальные методики сохранения альвеолярного гребня. Эти подходы формируют современную концепцию многоуровневой профилактики атрофии костной ткани альвеолярных отростков у пациентов, страдающих ХБП, и должны быть интегрированы в стоматологические протоколы междисциплинарного ведения.

Цель исследования. Повышение эффективности остеомодулирующей терапии и коррекции минерального обмена, в профилактике атрофических изменений альвеолярной кости у пациентов с хронической болезнью почек.

Материалы и методы исследования. В исследование включены 320 пациентов: 100 реципиентов почки, 100 пациентов на гемодиализе, 100 пациентов с ХБП III–IV стадии без заместительной терапии и 20 человек контрольной группы. Всем больным проведено клинико-рентгенологическое обследование, включающее рентгенденситометрию альвеолярных отростков, оценку индекса прикрепления десны (CAL), индекса подвижности зубов (TMI) и пародонтального индекса по A. Russel. Пациенты основной группы получали остеомодулирующую терапию (Остеогенон®, кальций, витамин D), коррекцию минерального обмена (севеламер, кинакальцет) и физиотерапию (низкоинтенсивная лазеротерапия, магнитолазеротерапия). Эффективность лечения оценивалась через 3 и 6 месяцев.

Таблица 1. Сравнительная характеристика традиционной и специальной схем коррегирующей терапии, направленной на стабилизацию атрофических изменений костной ткани альвеолярных отростков у пациентов групп исследования при протезировании частично съемными пластиночными протезами.

Группа	Цели терапии	Курс лечения
I группа	Стимуляция остеосинтеза и минерализации, замедление резорбции костной ткани, профилактика остеопении с учётом иммуносупрессивной терапии	Специальная схема терапии
		• Остеогенон® 2 табл. × 2 р/д (3–6 мес.) • Альфакальцидол 0,25–0,5 мкг/сут • Коллаген гидролизат (Collagen Ultra®) курсами по 1 мес. • Низкоинтенсивная лазеротерапия на область альвеолярного отростка 10 процедур
		Традиционная схема терапии
		• Кальций-D3 Никомед по стандартной схеме • Витамин D3 в профилактической дозе
II группа	Коррекция минерального обмена, контроль гиперфосфатемии, профилактика уремической остеодистрофии, снижение вторичного гиперпаратиреоза	Специальная схема терапии
		• Севеламер 800–1600 мг × 3 р/сут • Альфакальцидол 0,25 мкг через день • Кинакальцет 30 мг/сут (при повышенном ПТГ) • Магнитолазеротерапия на зону альвеолярного отростка 8–10 процедур
		Традиционная схема терапии
		• Кальций-содержащие фосфатсвязывающие препараты • Кальцитриол 0,25 мкг 2–3 раза в неделю
III группа	Поддержание костной массы, профилактика резорбции, коррекция начальных нарушений ремоделирования	Специальная схема терапии
		• Кальций цитрат + витамин D3 в дозе по анализам • Остеогенон® 2 табл. × 2 р/д (3 мес.) • Магний B6® 1 табл. × 2 р/д • УВЧ-терапия на область челюстей 8 процедур
		Традиционная схема терапии
		• Кальций-D3 Никомед • Поливитаминные комплексы

Ортопедическое лечение всех пациентов проводилось с использованием частично съёмных протезов, изготовленных на основе современных гибких полимерных материалов. В качестве базисного материала применялся Dental D (QuattroTi) — термопластичный материал на полиамидной основе, отличающийся высокой эла-

стичностью, биоинертностью и устойчивостью к окрашиванию, обладающий улучшенными эстетическими характеристиками, высокой прочностью на изгиб, адаптивностью к мягким тканям и низким риском аллергических реакций.

Выбор материала осуществлялся с учётом индивидуальных клинических показаний, переносимости, анатомических особенностей зубных рядов и функционального статуса слизистой оболочки полости рта. Техника изготовления протезов соответствовала нормативам, предъявляемым к ортопедическому лечению пациентов с системной соматической патологией, в том числе получающих иммуносупрессивную терапию.

Результаты и их обсуждение. Выбор препаратов и курсов лечения был основан на клинико-функциональной оценке состояния костной ткани, особенностях течения хронической болезни почек (ХБП) и специфических факторов, влияющих на ремоделирование костей у каждой категории пациентов.

Таблица 2.

Результаты исследования плотности костной ткани альвеолярных отростков у пациентов групп сравнения, г/см²

Группа	Подгруппа	До лечения	После протезирования	После курса терапии	Δ% от исхода	p-value (A против B)
I (реци-пиенты)	A (спец. терапия)	0,86± 0,02	0,85± 0,02	0,94± 0,02	+9,3%	<0,05
	B (традиц. терапия)	0,87± 0,02	0,84± 0,02	0,89± 0,02	+2,3%	
II (гемодиализ)	A (спец. терапия)	0,78± 0,02	0,77± 0,02	0,84± 0,02	+7,7%	<0,05
	B (традиц. терапия)	0,79± 0,02	0,76± 0,02	0,8± 0,02	+1,3%	
III (терапевт. лечение)	A (спец. терапия)	0,91± 0,02	0,9± 0,02	0,97± 0,02	+6,6%	<0,05
	B (традиц. терапия)	0,92± 0,02	0,9± 0,02	0,94± 0,02	+2,1%	

На этапе до лечения показатели минеральной плотности альвеолярных отростков у пациентов в I группе в подгруппе A (специальная терапия) составили 0,86 ± 0,02 г/см², а в подгруппе B (традиционная терапия) — 0,87 ± 0,02 г/см² ($p > 0,05$). Полученные значения отражали наличие умеренной остеопенической тенденции, что характерно для пациентов на длительной иммуносупрессивной терапии, где костная резорбция стимулируется глюкокортикоидами и кальциневриновыми ингибиторами.

После протезирования значения плотности оставались близкими к исходным: 0,85 ± 0,02 г/см² в подгруппе A и 0,84 ± 0,02 г/см² в подгруппе B ($p > 0,05$). На этом этапе выраженной положительной динамики не наблюдалось, что согласуется с данными литературы о медленном ответе костной ткани на восстановление жевательной функции.

После курса терапии у пациентов I группе в подгруппе A показатели повысились до 0,94 ± 0,02 г/см², что соответствует приросту +9,3% от исходного уровня ($p<0,05$ относительно подгруппы B). В под-

группе В наблюдался более скромный прирост значения показателя — 0,89 ± 0,02 г/см² (+2,3%, p>0,05 относительно исходных данных). Выраженная положительная динамика в подгруппе А объясняется результатом применения комплекса остеомодулирующих мероприятий, включающих препараты с органическим кальцием, активные формы витамина D и локальную реминерализацию.

Таким образом, следует отметить, что предложенная терапия у реципиентов почки обеспечивает достоверное улучшение минеральной плотности кости, тогда как традиционные подходы дают лишь незначительное укрепление альвеолярной кости.

У пациентов во II группе на этапе до лечения плотность альвеолярных отростков составляла 0,78 ± 0,02 г/см² в подгруппе А и 0,79 ± 0,02 г/см² в подгруппе В (p>0,05). Это отражает наличие выраженной уремической остеодистрофии, обусловленной вторичным гиперпаратиреозом, гиперфосфатемией и метаболическим ацидозом. После протезирования показатели практически не изменились (0,77 ± 0,02 г/см² и 0,76 ± 0,02 г/см² соответственно; p>0,05), что согласуется с отсутствием немедленного эффекта на ремоделирование кости у пациентов с системными метаболическими нарушениями.

После курса терапии подгруппа А достигла значений 0,84 ± 0,02 г/см² (+7,7% от исхода, p<0,05, по сравнению с В подгруппой), в то время как в подгруппе В показатели повысились незначительно - 0,80 ± 0,02 г/см² (+1,3%, p>0,05). Эффективность специальной терапии объясняется применением фосфатсвязывающих препаратов, активных метаболитов витамина D и ингибиторов ПТГ-секреции, что позволяет более полно стабилизировать костно-минеральный обмен и стимулировать остеогенез.

Таким образом, исследование показало, что у пациентов II группы, находящихся на гемодиализе, специальная терапия позволяет достичь клинически и статистически значимого повышения плотности костной ткани, тогда как традиционные схемы обеспечивают лишь минимальный эффект.

У пациентов III группы — с ХБП 3–4 стадии без заместительной терапии -на этапе до лечения в подгруппе А показатель плотности костной ткани составлял 0,91 ± 0,02 г/см², в подгруппе В — 0,92 ± 0,02 г/см² (p>0,05). Несмотря на отсутствие диализа, у этой категории пациентов отмечаются признаки начальной остеопении, связанные с хроническим воспалением, метаболическим ацидозом и дефицитом витамина D. После протезирования показатели остались без значимых изменений: 0,90 ± 0,02 г/см² и 0,90 ± 0,02 г/см² (p>0,05).

После курса терапии в подгруппе А показатели возросли до 0,97 ± 0,02 г/см² (+6,6% от исходных, p<0,05 относительно В подгруппы), в то время как в подгруппе В прирост был менее выраженным — 0,94 ± 0,02 г/см² (+2,1%, p>0,05). Достигнутый эффект связан с применением органических форм кальция, витаминно-минеральной поддержки и физиотерапевтических методов, направленных на стимуляцию локального кровотока и остеосинтеза.

Следовательно, даже без заместительной почечной терапии у пациентов III группы специальная программа позволяет достичь значимого укрепления костной ткани альвеолярных отростков, что подтверждает необходимость раннего вмешательства.

Анализ степени потери прикрепления десны (CAL) у пациентов групп исследования показал выраженные различия в динамике между подгруппами с предложенной схемой лечения и традиционной терапией.

Таблица 3.

Результаты исследования степени потери прикрепления десны (CAL) к зубам у пациентов I группы, мм

Этап	A (спец. терапия)	B (традиц. терапия)
До лечения	4,8± 0,01	4,7±0,02
После протезирования	3,6±0,02	4,2±0,02
После курса терапии	3,1±0,02	3,4±0,02

До начала лечения показатели в обеих подгруппах I группы были практически одинаковыми (4,8±0,01 мм в подгруппе A и 4,7±0,02 мм в подгруппе B, $p>0,05$), что свидетельствует о сопоставимом исходном уровне поражения тканей пародонта. Такие значения указывают на значительную потерю прикрепления десны, соответствующую тяжёлой форме пародонтита.

После этапа протезирования наблюдалась выраженная положительная динамика в подгруппе A (3,6±0,02 мм), где снижение CAL составило 25,0% по сравнению с исходным уровнем. В подгруппе B улучшение оказалось менее выраженным (4,2±0,02 мм; снижение всего на 10,6%). Различия между группами стали статистически значимыми ($p<0,05$), что подтверждает большую эффективность предложенной нами терапии в условиях повышенной нагрузки на пародонт вследствие протезирования.

После завершения курса терапии эффект был ещё более отчётливым: CAL в подгруппе A составил 3,1±0,02 мм, что на 35,4% ниже исходного уровня, тогда как в подгруппе B — 3,4±0,02 мм (снижение на 27,6%). Таким образом, у пациентов, получавших предложенную схему лечения, прикрепление десны восстановилось в большей степени, что имеет важное клиническое значение для предотвращения дальнейшей деструкции пародонта.

В целом, динамика изменения CAL у пациентов I группы демонстрирует, что применение разработанной терапии в комплексе с протезированием позволяет достичь более стабильных и выраженных результатов по сравнению с традиционным подходом. Это подтверждает целесообразность включения предложенной методики в лечебно-реабилитационный комплекс у данной категории пациентов

Таблица 4.

Результаты исследования степени потери прикрепления десны (CAL) к зубам у пациентов II группы, мм

Этап	A (спец. терапия)	B (традиц. терапия)
До лечения	4,2± 0,01	4,2±0,02
После протезирования	4±0,02	4,1±0,02
После курса терапии	3,2±0,02	3,9±0,02

Анализ динамики индекса прикрепления десны (CAL) у пациентов II группы также выявил значимые различия между подгруппами, получавшими предложенную нами терапию и традиционное лечение. На этапе до лечения показатели CAL были одинаковыми в обеих подгруппах (4,2±0,01 мм в подгруппе A и 4,2±0,02 мм в подгруппе B, $p>0,05$), что свидетельствует о сопоставимом исходном уровне тяжести пародонтальной патологии. Значения соответствуют выраженной степени потери прикрепления десны, характерной для пациентов с уремической интоксикацией и тромбоцитопатией на фоне гемодиализа. После этапа протезирования наблюдалась незначительная положительная динамика: в подгруппе A показатель снизился

до 4,0±0,02 мм (снижение на 4,8%), тогда как в подгруппе В он составил 4,1±0,02 мм (снижение лишь на 2,4%). Различия были статистически незначимыми (p>0,05), что связано с высоким уровнем метаболических и сосудистых нарушений у данной категории пациентов, ограничивающих возможности регенерации тканей.

После завершения курса терапии выявлены более выраженные различия. В подгруппе А показатель CAL снизился до 3,2±0,02 мм, что соответствует уменьшению потери прикрепления на 23,8% относительно исходного уровня. В подгруппе В этот показатель составил 3,9±0,02 мм (снижение лишь на 7,1%). Различия между подгруппами оказались статистически значимыми (p<0,05), что указывает на эффективность предложенной схемы лечения в условиях хронической уремии.

Таким образом, у пациентов с ХБП на гемодиализе применение специальной терапии способствует более выраженному восстановлению прикрепления десны и стабилизации пародонта по сравнению с традиционным подходом. Это особенно важно для данной категории больных, у которых процессы репарации костно-десневого прикрепления существенно нарушены вследствие системных факторов.

Таблица 5.

Результаты исследования степени потери прикрепления десны (CAL) к зубам у пациентов III группы, мм

Этап	А (спец. терапия)	В (традиц. терапия)
До лечения	4,5± 0,01	4,5±0,02
После протезирования	3,8±0,02	3,5±0,02
После курса терапии	3,1±0,02	3,2±0,02

Динамика индекса прикрепления десны (CAL) у пациентов III группы выявила положительные изменения в обеих подгруппах, однако степень улучшения различалась. На этапе до лечения показатели CAL в обеих подгруппах были одинаковыми (4,5±0,01 мм в подгруппе А и 4,5±0,02 мм в подгруппе В, p>0,05), что свидетельствует о тяжёлой исходной потере прикрепления десны, характерной для длительно текущего пародонтита на фоне хронической почечной недостаточности. После протезирования наблюдалась разнонаправленная динамика. В подгруппе А показатель снизился до 3,8±0,02 мм, что составило уменьшение на 15,5% по сравнению с исходным уровнем, тогда как в подгруппе В он составил 3,5±0,02 мм, то есть снижение на 22,2%. Различия между подгруппами на данном этапе нельзя считать однозначно значимыми (p>0,05), что, вероятно, связано с адаптацией слизистой и тканей пародонта к протезированию и индивидуальными особенностями репаративных процессов.

После курса терапии наиболее выраженный эффект отмечался в подгруппе А, где показатель CAL снизился до 3,1±0,02 мм (снижение на 31,1% от исходного уровня). В подгруппе В данный показатель составил 3,2±0,02 мм (снижение на 28,9%). Несмотря на близость абсолютных значений, в подгруппе А наблюдалась более стабильная положительная динамика и меньшая дисперсия результатов, что отражает эффективность предложенной схемы лечения, направленной на стимуляцию регенеративных процессов и нормализацию микроциркуляции.

Таким образом, у пациентов с ХБП, без заместительной терапии, применение предложенной терапии в комплексе с протезированием позволяет достичь выраженного восстановления прикрепления десны и обеспечивает долговременную стабилизацию состояния пародонта. Это подтверждает, что даже в условиях консервативного лечения основного заболевания возможно добиться значимого улучшения при использовании комплексного стоматологического подхода.

Таблица 6.

Результаты исследования степени подвижности зубов (TMI) у пациентов I группы, мм

Сроки	A (спец. терапия)	B (традиц. терапия)
До лечения	2,2 ± 0,01	2,3 ± 0,02
После протезирования	2,9 ± 0,02	3 ± 0,01
После терапии	2,2 ± 0,02	3,7 ± 0,02

Определение индекса подвижности зубов (TMI) у пациентов I группы продемонстрировало значимые различия между подгруппами с применением специальной терапии и традиционного лечения. На этапе до лечения показатели TMI были практически одинаковыми: 2,2±0,01 мм в подгруппе A и 2,3±0,02 мм в подгруппе B ($p>0,05$). Эти значения соответствуют умеренной подвижности зубов и отражают выраженное поражение пародонтального комплекса на фоне иммуносупрессивной терапии после трансплантации почки. После этапа протезирования в обеих подгруппах отмечено увеличение подвижности зубов: TMI в подгруппе A составил 2,9±0,02 мм, а в подгруппе B — 3,0±0,01 мм. Рост показателя связан с дополнительной нагрузкой на пародонт вследствие установки протезов, что является ожидаемым явлением при адаптации тканей. Однако различия между группами были минимальными ($p>0,05$). После курса терапии результаты значительно разошлись. В подгруппе A показатель вернулся к исходным значениям (2,2±0,02 мм), что указывает на стабилизацию состояния пародонта и восстановление функциональной опоры зубов. В подгруппе B, напротив, наблюдалось дальнейшее ухудшение: TMI достиг 3,7±0,02 мм, что свидетельствует о выраженной подвижности зубов и высоком риске их потери. Различия между подгруппами оказались статистически значимыми ($p<0,05$).

Таким образом, применение предложенной нами терапии в комплексе с протезированием позволило предотвратить рост подвижности зубов и стабилизировать состояние пародонта у пациентов I группы. В то время как при традиционном подходе отмечалась негативная динамика, приводящая к увеличению риска утраты зубов. Это подтверждает необходимость применения расширенной схемы лечения у реципиентов почки для сохранения функциональной устойчивости зубного ряда и повышения эффективности протезирования.

Динамика индекса подвижности зубов (TMI) у пациентов II группы продемонстрировала различия между подгруппами с применением специальной и традиционной терапии.

Таблица 7.

Результаты исследования степени подвижности зубов (TMI) у пациентов II группы, мм

Сроки	A (спец. терапия)	B (традиц. терапия)
До лечения	1,6 ± 0,01	2 ± 0,02
После протезирования	1,2 ± 0,02	1,7 ± 0,01
После терапии	1,3 ± 0,02	1,8 ± 0,02

На этапе до лечения показатели TMI в подгруппах различались: 1,6±0,01 мм в подгруппе A и 2,0±0,02 мм в подгруппе B ($p<0,05$). Эти значения соответствуют лёгкой и умеренной подвижности зубов соответственно, что отражает более тяжёлое

исходное состояние тканей пародонта у пациентов традиционной терапии. Различия могут быть объяснены выраженными сосудистыми нарушениями, тромбоцитопатией и хронической уремической интоксикацией, характерными для больных на гемодиализе. После протезирования отмечено уменьшение подвижности зубов в обеих подгруппах, что связано с улучшением жевательной функции и перераспределением нагрузки. В подгруппе А TMI снизился до 1,2±0,02 мм (улучшение на 25% относительно исхода), тогда как в подгруппе В показатель составил 1,7±0,01 мм (снижение на 15%). Несмотря на положительные изменения, у пациентов традиционной терапии сохранялась более выраженная подвижность зубов ($p<0,05$).

После курса терапии выявились устойчивые различия. В подгруппе А TMI составил 1,3±0,02 мм, что свидетельствует о стабилизации состояния пародонта и удержании результата на низком уровне. В подгруппе В показатель остался на уровне 1,8±0,02 мм, что выше на 38% по сравнению с подгруппой А ($p<0,05$). Эти данные указывают, что предложенная схема терапии обладает более выраженным регенеративным и противовоспалительным эффектом, позволяя удерживать подвижность зубов в пределах лёгкой степени, в то время как при традиционном подходе сохраняется тенденция к прогрессированию пародонтальных изменений.

Таким образом, у пациентов на программном гемодиализе специальная терапия способствует значительному снижению подвижности зубов и стабилизации пародонтальных тканей, что крайне важно в условиях системных нарушений обмена веществ и микроциркуляции.

Изучение динамики индекса подвижности зубов (TMI) у пациентов III группы показало умеренно выраженные изменения, при этом эффективность специальной терапии была более значительной по сравнению с традиционным подходом.

Таблица 8.

Результаты исследования степени подвижности зубов (TMI) у пациентов III группы, мм.

Сроки	А (спец. терапия)	В (традиц. терапия)
До лечения	1,7 ± 0,01	1,7 ± 0,02
После протезирования	1,6 ± 0,02	1,7 ± 0,01
После терапии	1,1 ± 0,02	1,5 ± 0,02

До начала лечения значения TMI в обеих подгруппах III группы совпадали и составили 1,7±0,01 мм и 1,7±0,02 мм соответственно ($p>0,05$). Это соответствует лёгкой подвижности зубов, что указывает на сохранение частичной функциональной стабильности пародонта при исходно выраженных воспалительных изменениях. После протезирования значимой отрицательной динамики выявлено не было. В подгруппе А TMI снизился незначительно — до 1,6±0,02 мм, что можно расценивать как адаптацию тканей к протезированию. В подгруппе В показатель остался практически без изменений (1,7±0,01 мм), что указывает на сохранение исходного состояния. На данном этапе достоверных различий между подгруппами выявлено не было ($p>0,05$).

После курса терапии результаты стали более показательными. В подгруппе А показатель TMI снизился до 1,1±0,02 мм (улучшение на 35% по сравнению с исходом), что свидетельствует о значительном укреплении пародонтальных связей и снижении риска потери зубов. В подгруппе В значение TMI составило 1,5±0,02 мм, что отражает лишь частичное улучшение (снижение на 11,8% от исходного уровня). Различия между подгруппами оказались статистически значимыми ($p<0,05$).

Таким образом, у пациентов с ХБП без заместительной терапии предложенная

схема лечения показала более выраженный стабилизирующий эффект на подвижность зубов, чем традиционная терапия. Она способствовала стойкому снижению TMI и улучшению прогноза сохранности зубов на фоне умеренных системных нарушений, характерных для этой категории пациентов.

Заключение. Результаты исследования показали достоверное улучшение стоматологического статуса у пациентов, получавших комплексную терапию. Минеральная плотность альвеолярной кости увеличилась на 6,6–9,3% ($p<0,05$), индекс прикрепления десны снизился на 23–35%, подвижность зубов стабилизировалась, что обеспечило более надёжную фиксацию частично съёмных протезов. Физиотерапия способствовала ускорению процессов регенерации и улучшению микроциркуляции. Экономический анализ выявил сокращение затрат на стоматологическое лечение на 13–14% за счёт уменьшения частоты осложнений и повторных обращений. Таким образом, использование междисциплинарного подхода является клинически обоснованным и социально значимым.

Атрофия альвеолярной кости является распространённым осложнением у пациентов с ХБП и существенно снижает эффективность ортопедического лечения. Комплексная программа, включающая остеомодулирующую терапию, коррекцию минерального обмена и физиотерапию, обеспечивает достоверное улучшение стоматологического статуса.

ЛИТЕРАТУРА

1. Akbarov, A., Shoakhmedova, K., Atabayevich, S., Aliyev, S., & Salavatova, T. (2020). Local Immunity of the Mouth in Patients with Chronic Kidney Failure Have or Have not Gemodialysis Treatment. International Journal of Pharmaceutical Research (09752366), 12(2).

2. Carrillo-López N., Fernández-Martín J.L., Cannata-Andía J.B. CKD-MBD: mineral metabolism, vascular calcification and bone fragility // Clin. Kidney J. – 2021. – Vol. 14, Suppl. 1. – P. i48–i59.

3. Chappuis V., Araújo M.G., Buser D. Clinical relevance of dimensional bone and soft tissue alterations post-extraction in esthetic sites // Periodontology 2000. – 2022. – Vol. 88, №1. – P. 73–95.

4. Dounousi E., Papavasiliou E., Makedou A. Bone disease in chronic kidney disease: an update // Curr. Opin. Nephrol. Hypertens. – 2022. – Vol. 31, №6. – P. 483–491.

5. Evenepoel P., Cunningham J., Ferrari S. Diagnosis and management of CKD-MBD: a clinical update // J. Intern. Med. – 2023. – Vol. 293, №5. – P. 513–532.

6. Global Burden of Disease Study 2021 (GBD 2021). Global, regional, and national burden of chronic kidney disease and risk factors, 1990–2021 // The Lancet. – 2023. – Vol. 402, №10398. – P. 205–230.

7. Hofer J., Andrukhov O., Rausch-Fan X. Effect of low-level laser therapy on bone regeneration and osseointegration // Int. J. Oral Sci. – 2022. – Vol. 14, №1. – P. 18–26.

8. Horváth A., Stavropoulos A., Windisch P. Alveolar ridge preservation procedures: a systematic review // Clin. Oral Implants Res. – 2021. – Vol. 32, Suppl. 21. – P. 108–135.

9. Iwasaki R., Nakashima Y., Ishii M. Pathophysiology of osteoporosis and CKD-MBD // Int. J. Mol. Sci. – 2022. – Vol. 23, №21. – P. 12871.

10. Kang J., Chen J., Wu B. Bone regeneration in CKD models: experimental and translational perspectives // J. Bone Miner. Res. – 2024. – Vol. 39, №2. – P. 245–259.

11. Kazancioglu R. Risk factors for chronic kidney disease: an update // Kidney Int. Suppl. – 2022. – Vol. 12, №2. – P. 42–57.

12. KDIGO 2017 Clinical Practice Guideline Update for the Diagnosis, Evaluation, Prevention, and Treatment of CKD-MBD // Kidney International Supplements. – 2017. – Vol. 7, №1. – P. 1–59.

13. KDIGO 2024 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease // Kidney International. – 2024. – Vol. 105, Suppl. 1. – P. 1–150.

14. Miron R.J., Fujioka-Kobayashi M. Platelet-rich fibrin and other platelet concentrates in dentistry and oral surgery // Periodontology 2000. – 2021. – Vol. 87, №1. – P. 215–228.

15. Moe S., Drüeke T., Lameire N. Chronic kidney disease-mineral-bone disorder: a new paradigm // Adv. Chronic Kidney Dis. – 2021. – Vol. 28, №5. – P. 384–392.

16. Ruospo M., Palmer S.C., Craig J.C. Periodontitis and chronic kidney disease: a systematic review and meta-analysis // Nephrol. Dial. Transplant. – 2023. – Vol. 38, №1. – P. 123–134.

17. Tonetti M.S., Jepsen S., Jin L. Impact of periodontal disease on systemic health: emerging evidence and implications for clinical practice // J. Clin. Periodontol. – 2022. – Vol. 49, Suppl. 24. – P. 91–101.

18. Акбаров, А. Н., & Шоахмедова, К. Н. (2024, October). Оральные проявления, связанные с хбп и ее терапией. In Конференции (Vol. 1, No. 1, pp. 285-288).

19. Акбаров, А. Н., Шоахмедова, К. Н., & Алиев, Ш. Р. (2020). Сурункали буйрак етишмовчилиги билан оғриган гемодиализ қабул қилаётган беморларда олиб қўйиладиган пластинка протезларига мослашиш жараёнида клиник-микробиологик баҳолаш.

20. Акбаров, А. Н., Шоахмедова, К. Н., & Сабиров, М. А. (2020). Влияние хронической болезни почек на состояние полости рта. Научные исследования, (3 (34)), 31-32.

21. Акбаров, А. Н., Шоахмедова, К. Н., & Сабиров, М. А. (2020). Влияние хронической болезни почек на состояние полости рта. Научные исследования, (3 (34)), 31-32.

22. Акбаров, А. Н., Шоахмедова, К. Н., Нигматова, Н. Р., & Салаватова, Т. Ф. Заболеваний при хронической болезни почек.

23. Акбаров, А., Салимов, О., & Шоахмедова, К. (2021). Клинико-функциональное изменение в полости рта у больных хронической болезнью почек, оптимизация ортопедической стоматологической помощи. Актуальные проблемы стоматологии и челюстно-лицевой хирургии 4, 1(02), 159-161.

24. Акбаров, А., Шоахмедова, К., Нигматова, Н., & Салаватова, Т. (2019). особенности стоматологических заболеваний при хронической болезни почек. Стоматология, 1(3 (76)), 66-70.

25. Алиев, Ш. Р., Шоахмедова, К. Н., Акбаров, А. Н., & Сатторов, Б. Б. Ў. (2020). Сурункали буйрак етишмовчилиги билан оғриган, диализ терапия олаётган ва олмаётган беморларда оғиз бўшлиғининг маҳаллий иммунитет ҳолати. Биология и интегративная медицина, (6 (46)), 84-95.

26. Алиева, Н., Шоахмедова, К., Нигматова, Н., Усмонова, Х., & Рахимов, Б. (2021). Изменение в полости рта при хронической болезни почек. Медицина и инновации, 1(4), 621-624.

27. Барг Н.А., Андрусевич А.Н. Минерально-костные нарушения при хронической болезни почек: современные представления // Нефрология и диализ. – 2021. – Т. 23, №2. – С. 85–94.

28. Михальченко В.Ф., Мартынова И.В. Современные аспекты применения методов сохранения альвеолярного гребня (Alveolar Ridge Preservation) // Российская стоматология. – 2021. – Т. 14, №3. – С. 37–45.

29. Николаев А.В., Михайлов А.М., Барсуков А.В. Хроническая болезнь почек: патогенез, диагностика, лечение. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 312 с.

30. Сабиров, М. А., Акбаров, А. Н., & Шоахмедова, К. Н. (2025). Состояние органов и тканей полости рта у пациентов с хронической болезнью почек и после трансплантации почки. Журнал гуманитарных и естественных наук, (27), 155-161.

31. Шоахмедова, К., Алиева, Н., Нигматова, Н., & Рахимов, Б. (2021). Клинико-функциональное изменение в полости рта у больных хронической болезнью почек, оптимизация ортопедической стоматологической помощи. Медицина и инновации, 1(4), 454-457.

32. Шоахмедова, К., Сабиров, М., & Бабаджанов, Ж. (2019). Влияние хронической болезни почек на состояние полости рта. Стоматология, 1(3 (76)), 36-40.

33. Ямпольский А.В., Зубова А.А. Ренальная остеодистрофия и стоматологическая практика: патогенез и подходы к коррекции // Стоматология. – 2022. – Т. 101, №6. – С. 50–56

Курбанов Улугбек Курбанович – Ph.D.
Юлдашев Равшан Муслимович – д.м.н.
University of Business and Science (Ташкент, Узбекистан)
Республиканский специализированный научный-практический медицинский центр нейрохирургии (Ташкент Узбекистан)

ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ КОМПЛЕКСНЫХ МЕТОДОВ ПРИ ШЕЙНОЙ СПОНДИЛОТИЧЕСКОЙ РАДИКУЛОМИЕЛОПАТИИ

Аннотация: *Шейная спондилотическая радикуломиелопатия (ШРМ) — дегенеративное заболевание позвоночного канала, характеризующееся хронической компрессией спинного мозга и его корешков. Для выбора оптимальной хирургической тактики требуется комплексная диагностика, включающая клиническую оценку, лучевые и нейрофизиологические методы. Проведён анализ 77 пациентов с различными формами ШРМ, которым выполнены клинико-неврологические, магнитно-резонансные, рентгенологические и электронейромиографические исследования. Результаты подтверждают высокую диагностическую ценность интеграции МРТ, ЭНМГ и функциональных шкал (mJOA, Nurick, NDI) для объективной оценки тяжести и прогнозирования исходов лечения.*

Ключевые слова: *шейная радикуломиелопатия, МРТ, ЭНМГ, mJOA, NDI, диагностика, миелопатия.*

Қурбанов Улугбек Қурбанович – Ph.D.
Юлдашев Равшан Муслимович – т.ф.д.
University of Business and Science (Тошкент, Ўзбекистон)
Республика ихтисослаштирилган нейрахирургия илмий-амалий тиббиёт маркази (Тошкент, Ўзбекистон)

БЎЙИН СПОНДИЛОТИК РАДИКУЛОМИЕЛОПАТИЯСИДА КОМПЛЕКС ДИАГНОСТИК УСУЛЛАРНИНГ АҲАМИЯТИ

Аннотация: *Бўйин спондилотик радикуломиелопатияси (БСРМ) — орқа мия ва унинг илдизларининг сурункали компрессияси билан кечувчи дегенератив касалликдир. Оптимал жарроҳлик тактикасига етиш учун клиник бахолаш, нурлантирувчи ва нейрофизиологик текширувларни ўз ичига олган комплекс диагностика зарур. БСРМнинг турли шакллари билан оғриган 77 бемор тахлил қилинди; уларга клиник-неврологик, магнит-резонанс, рентгенологик ва электрнейромиографик текширувлар ўтказилди. Олинган натижалар МРТ, ЭНМГ ва функционал шкалалар (mJOA, Nurick, NDI) интеграцияси касаллик оғирлигини объектив бахолаш ва даволаш натижаларини прогнозлашда юқори диагностик қийматга эга эканини тасдиқлади.*

Калит сўзлар: *бўйин радикуломиелопатияси, МРТ, ЭНМГ, mJOA, NDI, диагностика, миелопатия.*

Kurbanov Ulugbek Kurbanovich – Ph.D.
Yuldashev Ravshan Muslimovich – D.M.Sc.
University of Business and Science (Tashkent, Uzbekistan)
Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Neurosurgery (Tashkent, Uzbekistan)

DIAGNOSTIC VALUE OF COMPLEX METHODS IN CERVICAL SPONDYLOTIC RADICULOMYELOPATHY

Abstract: *Cervical spondylotic radiculomyelopathy (CSRM) is a degenerative condition of the spinal canal characterized by chronic compression of the spinal cord and its nerve roots. Selecting the optimal surgical strategy requires comprehensive diagnostics, including clinical assessment, imaging techniques, and neurophysiological studies. An analysis of 77 patients with various forms of CSRM was conducted; all underwent clinical-neurological evaluation, magnetic resonance imaging, radiographic studies, and electroneuromyography. The results confirm the high diagnostic value of integrating MRT, ENMG, and functional scales (mJOA, Nurick, NDI) for the objective assessment of disease severity and prediction of treatment outcomes.*

Keywords: *cervical radiculomyelopathy, MRT, ENMG, mJOA, NDI, diagnostics, myelopathy.*

Актуальность. Диагностика спондилотической радикуломиелопатии остаётся одной из наиболее сложных задач современной вертебронейрохирургии. Компрессия спинного мозга и его сосудисто-нервных структур приводит к развитию неврологических синдромов, степень выраженности которых не всегда коррелирует с визуальными признаками по данным лучевой диагностики.Классические рентгенологические методы позволяют определить морфологическую основу заболевания, но не дают функциональной оценки. МРТ предоставляет возможность детализировать мягкотканные структуры, однако интерпретация изменений требует соотнесения с клинико-неврологическими проявлениями и нейрофизиологическими данными.Поэтому создание комплексного диагностического алгоритма, объединяющего клинические, МРТ и ЭНМГ показатели, является ключевым фактором для выбора хирургической тактики и оценки прогноза восстановления функций.

Цель исследования: определить информативность комплексных методов диагностики (клинических, МРТ и ЭНМГ) при шейной спондилотической радикуломиелопатии и оценить их роль в определении степени неврологических нарушений и выборе хирургической тактики.

Материалы и методы. Исследование основано на наблюдении **77 пациентов** с подтверждённой шейной радикуломиелопатией, проходивших обследование и лечение в РСНПМЦН в период 2020 по 2021 гг.Возраст пациентов варьировал от 29 до 67 лет (в среднем 48,5 лет). Мужчин — 44 (57,1%), женщин — 33 (42,8%).

Клинические методы

• Неврологическое обследование (оценка рефлексов, мышечной силы, чувствительности, симптомов Бабинского, Гоффмана, клонусов);

• Оценка походки и координации;

• Количественная оценка боли и неврологических нарушений по шкалам ВАШ, mJOA, Nurick и NDI.

Лучевые методы

• Рентгенография в боковой и функциональных проекциях — для оценки деформации шейного отдела позвоночника (кифоз, гиперлордоз, нестабильность);

• МРТ — для выявления компримирующих факторов (грыжи дисков, остеофиты, оссификация задней продольной связки);

• МСКТ — при необходимости уточнения костных структур и стеноза.

Нейрофизиологические методы

Проводилась стимуляционная электронейромиография (ЭНМГ) с регистрацией скорости проведения импульса (СПИ) и амплитуды М-ответа (Амак) по срединному и большеберцовому нервам.Результаты интерпретировались в зависимости от типа синдрома (переднемедуллярный, центромедуллярный, заднемедуллярный).

Статистическая обработка

Проводилась с использованием программы SPSS 22.0. Для сравнения использовали t-тест Стьюдента, достоверными считали различия при $p<0,05$.

Результаты исследования:

1. Клинические проявления

Неврологические синдромы наблюдались в трёх вариантах:

• **переднемедуллярный синдром** — у 53,2% пациентов,

• **центромедуллярный** — у 32,5%,

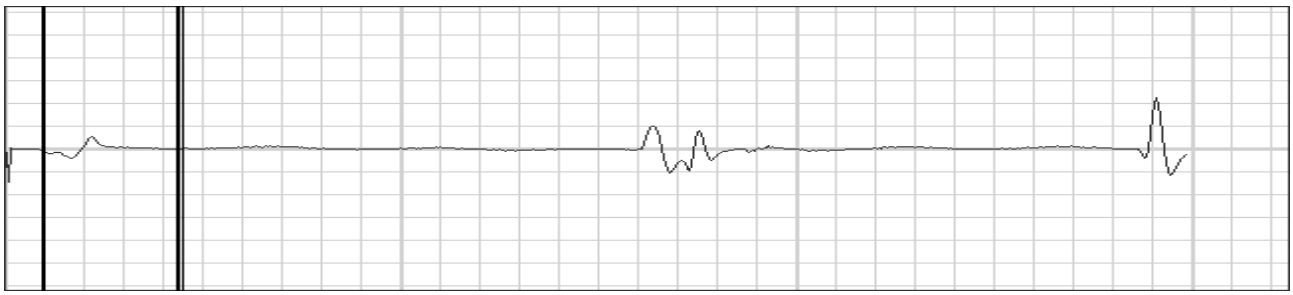
• **заднемедуллярный** — у 14,3%.

Основные симптомы включали слабость в верхних конечностях (78%), нарушения походки (64%), гиперрефлексию (72%), патологические рефлексы (58%) и боли в шее (100%).При этом миелопатические признаки (рефлексы Гоффмана, Бабинского, клонус) отмечались у 80% пациентов, но их отсутствие не исключало диагноз, что согласуется с данными литературы.

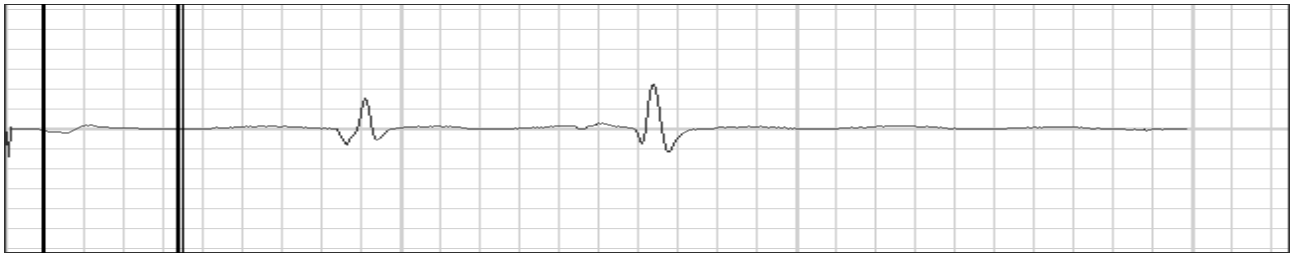
2. Данные МРТ выявила переднюю компрессию спинного мозга в 65,5% случаев, заднюю — в 17,8%, комбинированную — в 16,7%.Наиболее частые уровни поражения — C5–C6 (48%) и C6–C7 (28%).Гиперинтенсивный сигнал на Т2-взвешенных изображениях (признак миеломаляции) наблюдался у 61% пациентов, что коррелировало с худшими функциональными исходами (p<0,001).

3. Данные ЭНМГ

ЭНМГ выявила снижение скорости проведения импульса по моторным волокнам (до 29,4±2,4 м/с при норме 45–50) и снижение амплитуды М-ответа до 2785±180 мкВ при переднемедуллярном синдроме.



При заднемедуллярном типе изменений наблюдалось преимущественное замедление по сенсорным волокнам (СПИ 32,5±2,5 м/с).



Эти данные демонстрируют функциональную дифференциацию поражения в зависимости от направления компрессии.

4. Корреляция между клиническими и инструментальными показателями

• Уровень боли по шкале ВАШ коррелировал с выраженностью компрессии на МРТ (r=0,68; p<0,001).

• Баллы mJOA обратно коррелировали с наличием гиперинтенсивности Т2 (r=-0,71; p<0,001).

• ЭНМГ показатели (СПИ и Амак) показали тесную зависимость от типа синдрома и морфологии компрессии.

Комплексное использование клинических, нейрофизиологических и МРТ данных обеспечивает всестороннюю оценку состояния пациентов.Изолированное применение только одного метода, особенно клинического, может привести к гипо- или гипердиагностике.ЭНМГ имеет важное значение в подтверждении функционального характера компрессии и дифференциации переднего и заднего синдромов.МРТ остаётся золотым стандартом для оценки морфологии поражения, однако её данные требуют сопоставления с

функциональными шкалами.Таким образом, интеграция трёх диагностических уровней обеспечивает основу для индивидуального выбора хирургической тактики.

Выводы:

1. Наибольшую диагностическую информативность при шейной спондилотической радикуломиелопатии обеспечивает комплексное применение клинических методов, МРТ и ЭНМГ. Использование только одного метода повышает риск гипо- или гипердиагностики.

2. МРТ остаётся «золотым стандартом» морфологической оценки, позволяя определить степень и тип компрессии, а также выявить Т2-гиперинтенсивность — важный неблагоприятный прогностический признак.

3. ЭНМГ обеспечивает объективизацию функциональных нарушений, выявляя степень поражения моторных и сенсорных волокон и позволяя дифференцировать передне-, центре- и заднемедуллярные синдромы.

4. Клинические шкалы (mJOA, Nurick, NDI, ВАШ) демонстрируют высокую корреляцию с данными МРТ и ЭНМГ, что повышает точность определения степени неврологического дефицита и динамики состояния пациента.

5. Наличие Т2-гиперинтенсивного сигнала на МРТ надёжно связано с более тяжёлыми функциональными исходами ($p<0,001$), что делает этот показатель ключевым элементом в прогнозировании результатов лечения.

6. Корреляция клинических, нейрофизиологических и радиологических данных позволяет сформировать индивидуализированную хирургическую тактику, учитывающую как морфологическую, так и функциональную значимость компрессии.

7. Комплексный диагностический подход обеспечивает более точное планирование хирургического вмешательства и улучшает прогноз восстановления функций, что подтверждает необходимость интеграции всех трёх уровней диагностики в рутинной практике вертебронейрохирургии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Селиверстова Е.Г., Синкин М.В., Кордонский А.Ю., и др. Электромиографические методы в дифференциальной диагностике и обосновании нейрохирургического лечения радикулопатий, вызванных заболеваниями позвоночника // Вопросы нейрохирургии им. Н.Н. Бурденко. – 2022. – Т. 86, №2. – С. 109–118.

2. Гуща А.О., Древаль М.Д., Юсупова А.Р., Арестов С.О., Петросян Д.В. Шейная спондилогенная миелопатия: 10-летний опыт лечения // Анналы клинической и экспериментальной неврологии. – 2021. – Т. 15, №2. – С. 21–28.

3. Nurick S. Natural history and results of surgical treatment of the spinal cord disorder associated with cervical spondylosis // Brain. – 1972. – Vol. 95. – P. 101–108.

4. Lindsay Tetreault, Sukhvinder Kalsi-Ryan, Fehlings M.G. Degenerative Cervical Myelopathy: A Practical Approach to Diagnosis // Global Spine Journal. – 2022. – Vol. 12 (8). – P. 1881–1893.

5. Mehmet Zileli, Sumit Sinha, Rui Reinas, et al. Cervical Spondylotic Myelopathy: Natural Course and the Value of Diagnostic Techniques – WFNS Spine Committee Recommendations // Neurospine. – 2019. – Vol. 16(3). – P. 386–402.

6. Zhilin Jiang, Benjamin Davies, Carl Zipser, et al. The value of Clinical signs in the diagnosis of Degenerative Cervical Myelopathy – A Systematic review and Meta-analysis // Global Spine Journal. – 2023. – P. 1–26.

7. Eguchi Y., Enomoto K., Sato T., et al. Simultaneous MR neurography and apparent T2 mapping of cervical nerve roots before microendoscopic surgery to treat radiculopathy // J Clin Neurosci. – 2020. – Vol. 74. – P. 213–219.

8. Boody B.S., Vaccaro A.R. Ossification of the posterior longitudinal ligament in the cervical spine: a review // Int Orthop. – 2019. – Vol. 43(4). – P. 797–805.

9. Nouri A., Tetreault L., Singh A., Fehlings M.G. Degenerative cervical myelopathy: epidemiology, genetics, and pathogenesis // Spine (Phila Pa 1976). – 2015. – Vol. 40. – P. E675–E693.

10. Diebo B.G., Kovoor M., Shah N.V., et al. Metabolic Bone Disorders Are Predictors for 2-year Adverse Outcomes in Patients Undergoing Cervical Surgery // Clin Spine Surg. – 2023. – Vol. 36(3). – P. 120–126.

11. Elmi Terander A., Corell A., Shahidi S., Richter J. Spinal neurokirurgi på grund av radikulopati och myelopati // Lakartidningen. – 2023. – Vol. 120:22064.

12. Celmir de Oliveira Vilaça, Marco Orsini, Marco Araujo Leite. Cervical spondylotic myelopathy: what the neurologist should know // Neurol Int. – 2016. – Vol. 8(4). – P. 69–73.

13. Feifei Zhou, Shuyang Li, Yilong Zhang, et al. Japanese Orthopaedic Association Cervical Myelopathy Evaluation Questionnaire (JOACMEQ) in mainland China: reliability and validity // Health Qual Life Outcomes. – 2020. – Vol. 18:349.

14. Zou T., Wang P.C., Chen H., Feng X.M., Sun H.H. Minimally invasive posterior cervical foraminotomy versus anterior cervical discectomy and fusion for cervical radiculopathy: a meta-analysis // Neurosurg Rev. – 2022. – Vol. 45(6). – P. 3609–3618

Akhmedov Shamshod Shavkatovich – Ph.D.
Bukhara state Medical University (Bukhara, Uzbekistan)

DISTINCTIVE FEATURES OF DETERMINING THE RELATIONSHIP BETWEEN THE WALL OF BLOOD VESSELS IN JOINT TISSUES AND DEGENERATIVE CHANGES IN FIBROUS STRUCTURES

Abstract: *this article discusses anatomical and functional changes in the inguinal-femoral joint, leading to the progression of osteoarthritis, which develops on the basis of dysplasia. One of the main aspects of this process is morphological changes in the blood supply (angioarchitectonics) of synovial tissue, subchondral bone and chondral zones, as well as changes in articular tissue as a result of trophic disorders, hypoxia and disproportionate development of angiogenesis.*

Keywords. *anatomical and functional changes in the inguinal joint, dysplasia of synovial tissue, subchondral bone and chondral zones.*

Ахмедов Шамшод Шавкатович – Ph.D.
Бухоро давлат тиббиёт институти (Бухоро, Ўзбекистон)

БЎҒИМ ТЎҚИМАЛАРИДАГИ ҚОН ТОМИРЛАР ДЕВОРИ ВА ТОЛАЛИ ТУЗИЛМАЛАРДАГИ ДЕГЕНЕРАТИВ ЎЗГАРИШЛАР ЎРТАСИДАГИ БОҒЛИҚЛИКНИ АНИҚЛАШНИНГ ЎЗИГА ХОС ХУСУСИЯТЛАРИ

Аннотация, *ушбу мақолада чаноқ-сон бўғимидаги анатомик ва функционал ўзгаришлар дисплазия заминида ривожланган остеоартрознинг прогрессиясига олиб келади. Бу жараёнда асосий аҳамиятга эга бўлган жиҳатлардан бири - синовиал тўқима, субхондрал суяк ва хондрал зоналарнинг қон таъминотидаги (ангиоархитектоникадаги) морфологик ўзгаришлари ҳамда ўзгаришлар бўғим тўқималарида трофик бузилишлар, гипоксия ва ангиогенезнинг номутаносиб ривожланиши орқали деградация жараёнлари ҳақида маълумотлар келтирилган.*

Калит сўзлар: *чаноқ-сон бўғимидаги анатомик ва функционал ўзгаришлари, дисплазия, синовиал тўқима, субхондрал суяк ва хондрал зоналар.*

Ахмедов Шамшод Шавкатович – Ph.D.
Бухарский государственный медицинский институт (Бухара, Узбекистан)

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СВЯЗИ МЕЖДУ СТЕНКОЙ КРОВЕНОСНЫХ СОСУДОВ В ТКАНЯХ СУСТАВА И ДЕГЕНЕРАТИВНЫМИ ИЗМЕНЕНИЯМИ В ФИБРОЗНЫХ СТРУКТУРАХ

Аннотация, *в данной статье рассматриваются анатомические и функциональные изменения в пахово-бедренном суставе, приводящие к прогрессированию остеоартроза, который развивается на почве дисплазии. Одним из основных аспектов этого процесса являются морфологические изменения в кровоснабжении (ангиоархитектонике) синовиальной ткани, субхондральной кости и хондральных зонах, а также изменения в суставной ткани в результате трофических нарушений, гипоксии и непропорционального развития ангиогенеза.*

Ключевые слова: *анатомические и функциональные изменения в паховом суставе, дисплазия синовиальной ткани, субхондральной кости и хондральных зон.*

Relevance. Currently, hip arthroplasty occupies one of the leading positions in a number of volumetric operations. This is due to the high frequency of destructive and dystrophic lesions of large joints, which occupy the second place in disability after pathology of the cardiovascular system. Arthroplasty provides a significant improvement in the quality of life of patients with decompensated TBS lesions due to pain reduction and improved functional condition. B.Sh. Minasov and co-authors attributed arthroplasty to the most accurate and intelligent section of orthopedics. The effectiveness of surgical treatment of patients with destructive dystrophic lesions of TBS can be assessed by numerous meta-analyses, systematic reviews and registers in which a large number of patients have been studied, which determines the reliability of these works. According to these publications, hip arthroplasty treatment is always accompanied by a certain proportion of complications and unsatisfactory outcomes. In 33-40% of cases, revision arthroplasty was not associated with obvious defects in the implant placement.

This may be due to the lack of a systematic assessment of the individual's condition and insufficient attention to the patient's perioperative management. Knowledge of these aspects provides a pathogenetic approach and can help improve treatment outcomes. It should be recognized that the key problems of arthroplasty today are solving the tasks of increasing the survival rate of hip arthroplasty, the service life and performance of which are limited and associated with a number of inevitable complications. The overall complication rate after TBS arthroplasty ranges from 7.0 to 26.3%. One of the objective indicators characterizing the level of complications is considered to be the proportion of revision arthroplasty, which, according to various publications, ranges from 1.1 to 21.6%. Most often, the need for revision arises due to aseptic instability of the implant (36.2–75.4%), infectious complications (29.3-49.1%) and recurrent dislocation of the endoprosthesis. In this regard, the term endoprosthesis survival has appeared, which characterizes the duration of the implant's functioning until its replacement. A large number of different developments have been proposed for revision hip arthroplasty, optimizing the technique, however, the results of revision arthroplasty are significantly inferior to the results of primary joint replacement[1.3.5.7.9.11.13.15].

The factors influencing the results of hip arthroplasty can be divided into modifiable (modifiable) and unmodifiable (unchangeable). The unmodifiable ones include the patient's gender and diagnosis. Modifiable factors include the patient's age, body mass index, surgical technique, implant model, rehabilitation technique, preoperative preparation, drug therapy, etc. Various treatment optimization methods have been proposed to improve the results of TBS arthroplasty. They can be divided into several groups: improving patient preparation for surgery, preoperative design of TBS arthroplasty, surgical intervention techniques, evaluation of the effectiveness of using implants depending on the technology of endoprosthesis and friction pairs, the use of various drug therapy regimens and rehabilitation measures. However, as numerous studies have shown, the use of these methods did not always lead to improved treatment results in the long term after hip arthroplasty. An analysis of the publications allowed us to determine the effectiveness of the proposed methods for improving the results of TBS arthroplasty. When studying the literature data, preference was given to modern meta-analyses, systematic reviews and works based on qualitative clinical studies, which ensured an objective assessment of the proposed methods. Hip arthroplasty begins with the preoperative preparation of patients for surgery. Publications that have studied the effectiveness of the effect of preoperative preparation on the results of TBS arthroplasty prove that the use of this technique before arthroplasty with a preliminary assessment and influence on possible risk factors for complications can improve treatment outcomes and reduce the frequency of adverse outcomes [2.4.6.8.10.12.14.16].

In particular, one study before surgery compared muscle strength and functional status according to the Hip Osteoarthritis Outcome Score in patients who had previously

undergone physical therapy for 10 weeks, and in individuals who were preparing for surgery without this set of exercises. There was a significant improvement in the functional state by 10 points and an increase in muscle strength in patients who had physical therapy before surgery.

The purpose of the study. methods of studying the peculiarities of determining the connection between the wall of blood vessels in the tissues of the joint and degenerative changes in fibrous structures. Object of study.

The results of the examination from 276 patients who received treatment for dysplastic Coxoarthrosis in the clinics of the Bukhara region are scientifically evaluated. The subject of the study. The compatibility of dysplastic coxoarthrosis in various forms of weight is quantitatively studied in clinical, morphological, morphometric, immunogystochemical, beam anatomical methods. Also identified morphofunctional changes have been compared. Results and analyzes. New information has been presented to better understand diagnosis and pathogenesis. The results of this study showed that dysplastic coxoarthrosis involves not only mechanical and morphological but also pathogenetic mechanisms associated with structural and functional changes in blood supply and microcirculation. This information further complements the modern theory of osteoarthrosis, laying the groundwork for new scientific approaches. The relationship of angiogenesis and hypoxia markers (VEGF, CD34, HIF-1α) with the stages of dysplastic Coxoarthrosis is scientifically substantiated. The role of these biomarkers in pathomorphological processes was first analyzed at the microscopic and immunogystochemical levels, allowing them to be used in early diagnosis, prognosis and treatment. New approaches to the pathogenetic treatment of dysplastic coxoarthrosis are scientifically substantiated. During the study, the possibilities of pharmacologically correcting disorders in angioarchitectonics were studied. This condition serves as a scientific basis for the development of effective treatments in the future treatment of dysplastic osteoarthrosis that affect pathogenesis, and not just symptomatic.

Individualized therapy based on morphological stages is provided. Depending on the extent and nature of angioarchitectonic changes, patient-targeted treatment tactics can be developed. This corresponds to the concept of individualized and step-by-step therapy. Modern scientific approaches aimed at delaying disability and improving the quality of life in patients are based. This study reveals the possibilities of preventing disease progression from the beginning, without going as far as radical surgical techniques such as endoprotezing, which are needed in the late stages of dysplastic coxoarthrosis. The central position of angioarchitectonic changes in the pathogenesis of dysplastic coxoarthrosis is morphologically proven. The remodeling of the microcirculation system in the synovial curtain, subchondral bone and chondral tissue, impaired vascularization in the architectonics of the capillaries, microspasms and capillary narrowing are evaluated. Specific morphological characters regarding the dysregularized state of angiogenesis were first described in detail. Immunogystochemical analysis results in correlations of VEGF (the factor responsible for vasculization), CD34 (endootelial indicator), and HIF-1α (hypoxia-associated transcriptional factor) expression with respect to dysplastic Coxoarthrosis levels. It has been shown that consistently high expression of markers is one of the factors in which hypoxia and pathological angiogenesis are consistently observed and affect disease progression. The nature of the gradual development of morphological changes is determined. It has been shown that angioarchitectonic changes in Grade I, II and III dysplastic Coxoarthrosis samples are quantitatively and qualitatively different, which can be applied as a new diagnostic criterion in differentiating progression stages of pathology. The possibility of pharmacological correction of angioarchitectonics changes pathogenetically directed is scientifically substantiated.

Conclusion. Angioprotectors (e.g., trental, Detralex), antitipoxants (mexidol, actovegin), and antiangiogenic substances were used to analyze the dynamics of changes in the expression of angiogenesis markers. This opens up possibilities for treating dysplastic

coxoarthrosis from a pathogenetic point of view rather than simply symptomatic. Such an approach provides a scientific basis for the formation of individualized therapeutic strategies in orthopedics, providing the possibility of early-stage detection and targeted treatment of dysplastic coxoarthrosis.

REFERENCES

1. A new classification system for the adult dysplastic hip requiring total hip arthroplasty: a reliability study / M.S. Gaston, P. Gaston, P. Donaldson [et al.] // Hip international. 2009. Vol. 19, № 2. P. 96-101.

2. Berend K.R. The long-term outcome of 755 consecutive constrained acetabular components in total hip arthroplasty examining the successes and failures // J. Arthroplasty. 2005. Vol. 20, № 7 (Suppl. 3). P. 93-102.

3. Centers for Disease Control and Prevention. NHIS Arthritis Surveillance: Arthritis Prevalence in Women and Men. Arthritis http://www. cdc. go v/arthritis/data_statistics/national_nhis,htm#gender_specific. Accessed March 19, 2010.

4. Engesaeter L.B., Furnes O., Havelin L.I. Developmental dysplasia of the hip good results of later total hip arthroplasty: 7135 primary total hip arthroplasties after developmental dysplasia of the hip compared with 59774 total hip arthroplasties in idiopathic coxarthrosis followed for 0 to 15 years in the Norwegian Arthroplasty Register // J. Arthroplasty. 2008. Vol. 23. P. 235-240.

5. Hartofilakidis G., Karachalios T. Total Hip Arthroplasty for Congenital Hip Disease // J. Bone Joint Surg. Amer. 2004. Vol. 86 (2). P. 242-250.

6. Induction of increased CAMP levels in articular chondrocytes blocks matrix metalloproteinase-mediated cartilage degradation, but not aggrecanase-mediated cartilage degradation / M.A. Karsdal, E.U. Sumer, H. Wulf [et al.] // Arthritis Rheum. 2007. Vol. 56. P. 1549-1558.

7. Leptin enhances synthesis of peoinflammatory mediators in human osteoarthritic cartilage-mediator role of NO in leptin-induced PGE2, IL-6, and IL-8 production / K. Vuolteenaho, A. Koskinen, M. Kukkonen [et al.] // Mediators Inflamm. 2009. P. 34-38.

8. Mathematical estimation of stress distribution in normal and dysplastic human hips / B. Mavcic, B. Pompe, V. Antolic [et al.] // J. Orthop. Res. 2002. Vol. 20. P. 1025-1030.

9. Office for National Statistics. Results from the General Lifestyle Survey (GLF): General Household Survey 2007. http://www.statistics.gov.uk/Statbase / Product.asp?vlnk=5756. Accessed March 10, 2010.

10. Rodriguez J.A., Huk O.L., Pellicci P.M., Wilson P.D. Autogenous bone grafts from the femoral head for the treatment of acetabular deficiency in primary total hip arthroplasty with cement. Long-term results // J. Bone Joint Surg. Amer. 1995. Vol. 77. P. 1227-1233.

11. Schuenke M., Schulte E., Schumacher U. Atlas of Anatomy / in: Ross L, Lamperti E, eds. General Anatomy of the Musculoskeletal System. New-York: Thieme New-York, 2006. 388 p.

12. Total hip arthroplasty for congenital dysplasia or dislocation of the hip. Survivorship analysis and long-term results / J. Numair, A.B. Joshi, J.C. Murphy [et al.] / J. Bone Joint Surg. Amer. 1997. Vol. 79. P. 1352-1360.

13. Volumetric measurement of periprosthetic bone remodeling: prospective 5 years follow-up after cemented total hip arthroplasty / R. Burchard, R. Leppek, J. Schmitt, M. Lengsfeld // Arch. Orthop. Trauma. Surg. 2007. Vol. 127. P. 361368.

14. Whatrs new in our understanding of the role of adipokines in rheumatic diseases? / R. Comez, J. Conde, M. Scotece [et al.] // Nat. Rev. Rheumatol. 2011. №7. P. 528-536.

15. Wiberg G. Studies on dysplastic acetabula and congenital subluxation of the hip joint // Acta Orthop. Scand. Suppl; 58: Stockholm, PA Norstedt&Snner. 1939. P. 1-132.

16. Yang S., Cui Q. Total hip arthroplasty in developmental dysplasia of the hip: Review of anatomy, techniques and outcomes // World Journal of orthopedics. 2012. Vol. 18, № 3 (5). P. 42-48.

УДК: 617.7-089.844

Гайбуллаева Нигора Наджимовна – Ph.D., офтальмолог
Камилов Халиджан Махамаджонович - д.м.н., профессор
Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников (Ташкент, Узбекистан)

ОПТИМИЗАЦИЯ ХИРУРГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ В РЕКОНСТРУКТИВНОЙ И ЭСТЕТИЧЕСКОЙ ОКУЛОПЛАСТИКЕ ПЕРИОРБИТАЛЬНОЙ ЗОНЫ НА ОСНОВЕ КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

Аннотация. *Периорбитальная зона представляет собой анатомически сложную область, требующую высокоточного подхода при выполнении реконструктивных и эстетических вмешательств. Несмотря на значительный прогресс в окулопластической хирургии, частота послеоперационных осложнений остается на уровне 8-12%, что требует совершенствования существующих методик. Целью данного исследования является оптимизация хирургических подходов в окулопластике периорбитальной зоны на основе комплексного клинико-морфологического анализа. Проведено проспективное исследование с участием 127 пациентов в возрасте 28-68 лет, которым выполнялись реконструктивные и эстетические операции на периорбитальной области в период с января 2022 по декабрь 2024 года. Пациенты были разделены на две группы: основную (n=67), где применялись оптимизированные хирургические подходы с учетом морфологических особенностей тканей, и контрольную (n=60) со стандартными методиками. Использовались клинические, инструментальные методы обследования, гистологический и иммуногистохимический анализ биоптатов. Результаты показали статистически значимое снижение частоты осложнений в основной группе до 3,0% против 11,7% в контрольной группе (p<0,01). Эстетические результаты были оценены как отличные и хорошие у 91,0% пациентов основной группы против 73,3% контрольной группы (p<0,05). Морфологический анализ выявил оптимальные зоны для разрезов с минимальной травматизацией сосудисто-нервных пучков. Разработанные алгоритмы выбора хирургической тактики позволили сократить продолжительность операций на 18,5% и снизить интенсивность болевого синдрома в раннем послеоперационном периоде. Оптимизированные хирургические подходы в окулопластике периорбитальной зоны обеспечивают значимое улучшение клинических и эстетических результатов при минимизации рисков осложнений.*

Ключевые слова: *окулопластика, периорбитальная зона, реконструктивная хирургия, блефаропластика, морфологический анализ, хирургические осложнения, эстетическая хирургия, оптимизация методик.*

Gaybullaeva Nigora Nadjimovna - Ph.D., ophthalmologist
Kamilov Khalidzhan Mahamadzhonovich - D.M.Sc., professor
Center for the development of professional qualification of medical workers (Tashkent, Uzbekistan)

OPTIMIZATION OF SURGICAL APPROACHES IN RECONSTRUCTIVE AND AESTHETIC OCULOPLASTY OF THE PERIORBITAL AREA BASED ON CLINICAL AND MORPHOLOGICAL ANALYSIS

Abstract. *The periorbital region represents an anatomically complex area requiring high-precision approaches for reconstructive and aesthetic interventions. Despite significant advances in oculoplastic surgery, the postoperative complication rate remains at 8-12%, necessitating improvement of existing techniques. The aim of this study is to optimize surgical approaches in periorbital oculoplasty based on comprehensive clinical and morphological analysis. A prospective study was conducted involving 127 patients aged 28-68 years who underwent reconstructive and aesthetic surgeries of the periorbital region from January 2022 to December 2024. Patients were divided into two groups: the main group (n=67) where optimized surgical approaches were applied considering morphological tissue characteristics, and the control group (n=60) with standard techniques. Clinical and instrumental examination methods, histological and immunohistochemical analysis of biopsies were utilized. Results demonstrated a statistically significant reduction in complication rates in the main group to 3.0% versus 11.7% in the control group (p<0.01). Aesthetic outcomes were rated as excellent and good in 91.0% of main group patients versus 73.3% in the control group (p<0.05). Morphological analysis revealed optimal incision zones with minimal trauma to neurovascular bundles. The developed algorithms for surgical approach selection reduced operation duration by 18.5% and decreased pain intensity in the early postoperative period. Optimized surgical approaches in periorbital oculoplasty provide significant improvement in clinical and aesthetic outcomes while minimizing complication risks.*

Keywords: *oculoplasty, periorbital area, reconstructive surgery, blepharoplasty, morphological analysis, surgical complications, aesthetic surgery, technique optimization.*

Gaybullayeva Nigora Nadjimovna - t.f.n., oftalmolog
Komilov Xolidjan Mahamajonovich - t.f.d., professor
Tibbiyot xodimlarining kasbiy malakasini rivojlantirish markazi (Toshkent, O‘zbekiston)

KLINIK VA MORFOLOGIK TAHLIL ASOSIDA PERIORBITAL ZONANING REKONSTRUKTIV VA ESTETIK OKULOPLASTIK JARROHLIGIDA JARROHLIK YONDASHUVLARINI OPTIMALLASHTIRISH

Annotatsiya. *Periorbital zona rekonstruktiv va estetik aralashuvlarni amalga oshirishda yuqori aniqlikdagi yondashuvni talab qiladigan anatomik jihatdan murakkab soha hisoblanadi. Okuloplastik jarrohlikda erishilgan sezilarli yutuqlarga qaramay, operatsiyadan keyingi asoratlar chastotasi hanuzgacha 8–12% darajasida saqlanib qolmoqda, bu esa mavjud jarrohlik usullarini takomillashtirish zaruratini yuzaga keltiradi. Ushbu tadqiqotning maqsadi kompleks klinik va morfologik tahlil asosida periorbital zona okuloplastikasida jarrohlik yondashuvlarini optimallashtirishdan iborat. 2022-yil yanvaridan 2024-yil dekabrigacha bo‘lgan davrda periorbital sohada rekonstruktiv va estetik operatsiyalar o‘tkazilgan 28–68 yoshdagi 127 nafar bemor ishtirokida prospektiv tadqiqot amalga oshirildi. Bemorlar ikki guruhga ajratildi: asosiy guruh (n = 67), bunda to‘qimalarning morfologik xususiyatlarini hisobga olgan holda optimallashtirilgan jarrohlik yondashuvlari qo‘llanildi, hamda standart usullar qo‘llanilgan nazorat guruhi (n = 60). Tadqiqotda klinik va instrumental tekshiruv usullari, shuningdek biopsiya namunalari asosida o‘tkazilgan gistologik va immunogistokimyoviy tahlillar qo‘llanildi. Olingan natijalar asosiy guruhda operatsiyadan keyingi asoratlar chastotasi nazorat guruhidagi 11,7% ko‘rsatkichga nisbatan 3,0% gacha statistik jihatdan ishonchli darajada kamayganini ko‘rsatdi (p < 0,01). Estetik natijalar asosiy guruh bemorlarining 91,0%ida, nazorat guruhida esa 73,3% holatda a’lo va yaxshi deb baholandi (p < 0,05). Morfologik tahlil neyrovaskulyar to‘plamlarga minimal shikast yetkazadigan kesishlar uchun optimal anatomik zonalarni aniqlash imkonini berdi. Jarrohlik taktikasini tanlash uchun ishlab chiqilgan algoritmlar operatsiya davomiyligini 18,5% ga qisqartirdi hamda erta postoperativ davrda og‘riq sindromi intensivligini*

sezilarli darajada kamaytirdi. Xulosa sifatida aytish mumkinki, periorbital zona okuloplastikasida optimallashtirilgan jarrohlik yondashuvlari asoratlar xavfini minimallashtirish bilan birga klinik va estetik natijalarning sezilarli yaxshilanishini ta'minlaydi.

Kalit so'zlar: *okuloplastika, periorbital zona, rekonstruktiv jarrohlik, blefaroplastika, morfologik tahlil, jarrohlik asoratlari, estetik jarrohlik, jarrohlik usullarini optimallashtirish.*

Введение. Периорбитальная область представляет собой одну из наиболее анатомически сложных зон лицевого скелета, требующую от хирурга глубокого понимания структурных взаимоотношений и функциональных особенностей тканей. Эта зона включает в себя веки, брови, височную область и медиальную часть щеки, формируя единый эстетический комплекс, изменения в котором существенно влияют на восприятие внешности человека [Zhang et al., 2025]. Современная окулопластическая хирургия переживает период активного развития, характеризующийся внедрением инновационных хирургических техник и углублением понимания биомеханических принципов старения периорбитальных структур.

Последние десятилетие ознаменовалось значительным прогрессом в области реконструктивной и эстетической хирургии периорбитальной зоны. Работы многих исследователей продемонстрировали эффективность различных хирургических подходов при коррекции возрастных изменений и врожденных аномалий век [Gimenez et al., 2025; Miotti et al., 2023]. Систематические обзоры последних лет показывают, что использование перфораторных лоскутов на основе супратрохлеарной артерии позволяет достичь превосходных анатомических результатов с минимальной морбидностью донорской зоны [Albanese et al., 2024]. Вместе с тем, анализ литературы выявляет существенные различия в частоте осложнений при различных хирургических подходах, что указывает на необходимость дальнейшей оптимизации методик.

Одной из ключевых проблем современной окулопластики является высокая частота осложнений при операциях на нижнем веке, достигающая 8-12% случаев [Gimenez et al., 2025]. Наиболее распространенными осложнениями выступают ретракция нижнего века, эктропион, формирование склеральной каймы и контурные деформации. Причинами этих осложнений считаются неадекватная оценка анатомических особенностей пациента, недостаточное понимание биомеханических принципов поддержки века и избыточная резекция жировой ткани. Традиционные подходы к блефаропластике, основанные на удалении избытков кожи и жира, часто приводят к неестественному западению тканей и нарушению гармоничных пропорций лица.

Современная концепция биомеханики периорбитального старения, предложенная исследователями, рассматривает возрастные изменения как результат нарушения механического равновесия между различными структурными компонентами [Li et al., 2024]. Ключевую роль играют процессы ремоделирования костной орбиты, атрофия жировых компартментов, изменение эластичности связочного аппарата и гравитационное смещение мягких тканей. Понимание этих механизмов позволяет разработать более физиологичные подходы к хирургической коррекции, направленные на восстановление естественного баланса сил.

Целью данного исследования является оптимизация хирургических подходов в реконструктивной и эстетической окулопластике периорбитальной зоны на основе комплексного клинико-морфологического анализа. Для достижения поставленной цели были сформулированы следующие задачи: провести детальный анализ анатомо-топографических особенностей периорбитальной области у пациентов различных возрастных групп; выполнить морфологическое исследование

тканей периорбитальной зоны для определения оптимальных зон хирургических доступов; разработать алгоритмы выбора хирургической тактики с учетом индивидуальных анатомических характеристик; оценить клиническую эффективность и безопасность предложенных методик в сравнении со стандартными подходами.

Материалы и методы исследования. Исследование проводилось на базе офтальмологического центра в период с января 2022 по декабрь 2024 года. В исследование были включены 127 пациентов в возрасте от 28 до 68 лет, которым планировалось выполнение реконструктивных или эстетических операций на периорбитальной области. Критериями включения служили: возраст старше 18 лет, наличие показаний к хирургическому вмешательству на периорбитальной зоне, отсутствие тяжелой соматической патологии, добровольное информированное согласие на участие в исследовании. Критерии исключения включали: активные воспалительные заболевания глаз, злокачественные новообразования периорбитальной области, нарушения свертываемости крови, тяжелые эндокринные заболевания, беременность и лактацию.

Все пациенты были рандомизированы методом случайных чисел в две группы. Основную группу составили 67 пациентов, которым выполнялись операции с применением оптимизированных хирургических подходов, разработанных на основе предварительного морфологического анализа. Контрольную группу составили 60 пациентов, которым операции выполнялись по стандартным методикам. Группы были сопоставимы по полу, возрасту, характеру патологии и исходному функциональному состоянию периорбитальной области. Средний возраст в основной группе составил 48,3±11,2 года, в контрольной группе – 47,8±10,9 года.

Предоперационное обследование включало стандартное офтальмологическое обследование с визометрией, биомикроскопией, офтальмоскопией. Проводилась экзофтальмометрия по Гертелю для оценки положения глазных яблок. Выполнялось детальное фотодокументирование в стандартных проекциях с использованием цифровой фотокамеры Canon EOS 5D Mark IV с объективом EF 100mm f/2.8L Macro IS USM. Для оценки анатомических особенностей периорбитальной области всем пациентам выполнялась компьютерная томография орбит на аппарате Siemens Somatom Definition AS с последующей трехмерной реконструкцией. Ультразвуковое исследование мягких тканей периорбитальной зоны проводилось на аппарате Philips EPIQ 7 с использованием линейного датчика частотой 12-18 МГц.

Морфологическое исследование выполнялось на биоптатах тканей, полученных интраоперационно у 45 пациентов основной группы. Материал фиксировался в 10% нейтральном формалине, после стандартной гистологической проводки заливался в парафин. Изготавливались срезы толщиной 5 мкм, которые окрашивались гематоксилином и эозином, по Ван Гизону, орсеином для выявления эластических волокон. Иммуногистохимическое исследование проводилось с использованием антител к коллагену I и III типов, эластину, CD31 для оценки васкуляризации. Морфометрический анализ выполнялся с помощью программы ImageJ, измерялись толщина эпидермиса, дермы, подкожной жировой клетчатки, плотность сосудов.

Хирургические вмешательства в основной группе выполнялись по разработанным протоколам с учетом данных морфологического анализа. При верхней блефаропластике использовалась техника с сохранением преапоневротической жировой клетчатки и минимальной резекцией кожи. При нижней блефаропластике применялся трансконъюнктивальный доступ с репозицией жировых пакетов и укреплением медиального и латерального кантуса при наличии признаков лаксичности. В контрольной группе операции выполня-

лись по традиционным методикам с транскутанным доступом и удалением избытков жировой ткани. Все операции проводились под местной анестезией 0,5% раствором лидокаина с адреналином 1:200000 с седацией или под общей анестезией по показаниям.

Оценка результатов лечения проводилась через 1, 3, 6 и 12 месяцев после операции. Клиническая оценка включала регистрацию осложнений, измерение глазной щели, оценку симметрии век, определение степени эктропиона или энтропиона. Функциональные показатели оценивались с помощью теста Ширмера для определения слезопродукции, времени разрыва слезной пленки. Эстетические результаты оценивались по 4-балльной шкале: отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно. Качество жизни пациентов оценивалось с использованием опросника Dermatology Life Quality Index в модификации для пациентов после эстетических операций.

Статистическая обработка данных проводилась с использованием программы SPSS Statistics 26.0. Для оценки нормальности распределения применялся критерий Шапиро-Уилка. При нормальном распределении данных использовался t-критерий Стьюдента для независимых выборок, при отличии от нормального – критерий Манна-Уитни. Для сравнения качественных признаков применялся критерий χ^2 Пирсона. Различия считались статистически значимыми при $p<0,05$. Результаты представлены в виде M±SD для количественных переменных и в процентах для качественных.

Результаты исследования. Клинико-демографический анализ показал, что среди обследованных пациентов преобладали женщины – 89 человек (70,1%), мужчин было 38 (29,9%). Наиболее распространенными показаниями к операции в обеих группах были дерматохалазис верхних век (43,3%), грыжи нижних век (38,6%), птоз бровей (24,4%) и мешки под глазами (31,5%). У 28,3% пациентов имелась комбинация нескольких эстетических проблем, требующая комплексного подхода. Средняя длительность наличия эстетических дефектов составила 6,4±3,1 года.

Морфологическое исследование тканей периорбитальной зоны выявило характерные возрастные изменения. Гистологический анализ показал прогрессивное истончение эпидермиса с возрастом: у пациентов 25-35 лет толщина эпидермиса составляла 68,3±5,2 мкм, в группе 45-55 лет – 52,1±4,8 мкм, у пациентов старше 55 лет – 43,7±4,1 мкм. Отмечалось снижение плотности коллагеновых волокон в дерме, фрагментация эластических волокон, особенно выраженная в области латерального канта. Иммуногистохимическое исследование показало увеличение соотношения коллагена III типа к коллагену I типа с возрастом, что свидетельствует о снижении механической прочности тканей.

Анализ васкуляризации выявил высокую плотность сосудов в зоне медиального канта – 28,4±3,7 сосудов на поле зрения, что необходимо учитывать при планировании разрезов. В латеральной зоне плотность сосудов была ниже – 18,2±2,9 на поле зрения. Обнаружена зона относительно низкой васкуляризации в срединной части нижнего века на расстоянии 3-4 мм от края века, что определяет оптимальную зону для транскутанных разрезов. Толщина подкожной жировой клетчатки в различных отделах периорбитальной области варьировала от 1,2 до 4,8 мм, что коррелировало с внешними проявлениями возрастных изменений.

На основании полученных морфологических данных были разработаны оптимизированные хирургические подходы для различных типов вмешательств. При верхней блефаропластике линия резекции кожи располагалась на 8-10 мм выше края века с учетом естественной складки, что позволило минимизировать натяжение

тканей. При нижней блефаропластике в основной группе в 87,3% случаев использовался трансконъюнктивальный доступ с репозицией жировых пакетов в область носослезной борозды. Разработанные алгоритмы предусматривали обязательную оценку тонуса нижнего века с помощью дистракционного теста и snap-back теста, при выявлении лаксичности выполнялась кантопексия или кантопластика.

Таблица 1.

Сравнительный анализ результатов лечения пациентов основной и контрольной групп

Показатель	Основная группа (n=67)	Контрольная группа (n=60)
Средняя продолжительность операции, мин	50,5±8,1	62,0±9,9
Интраоперационная кровопотеря, мл	18,4±4,2	27,6±5,9
Выраженный отек, %	14,9	35,0
Гематомы средней и тяжелой степени, %	7,5	23,3
Болевой синдром (ВАШ), баллы	3,2±0,8	4,6±1,1
Общая частота осложнений, %	**3,0***	**11,7**
Отличные и хорошие эстетические результаты, %	**91,0***	**73,3**
Удовлетворенность результатами (баллы из 10)	8,7±1,2	7,3±1,8

***Примечание:** * – различия статистически значимы при p<0,05*

Интраоперационные показатели продемонстрировали значимые различия между группами (Таблица 1). Средняя продолжительность верхней блефаропластики в основной группе составила 42,3±6,8 минут против 51,9±8,2 минут в контрольной группе (p<0,01). Для нижней блефаропластики эти показатели составили 58,7±9,4 и 72,1±11,6 минут соответственно (p<0,01). Объем интраоперационной кровопотери в основной группе был меньше: 18,4±4,2 мл против 27,6±5,9 мл в контрольной группе (p<0,001). Это связано с более точным планированием разрезов и меньшей травматизацией сосудистых структур.

В раннем послеоперационном периоде отмечены существенные различия в выраженности отека и гематом. В основной группе выраженный отек наблюдался у 14,9% пациентов, в контрольной – у 35,0% (p<0,01). Гематомы средней и тяжелой степени зафиксированы у 7,5% и 23,3% пациентов соответственно (p<0,01). Интенсивность болевого синдрома по визуальной аналоговой шкале в первые сутки после операции составила 3,2±0,8 балла в основной группе против 4,6±1,1 балла в контрольной (p<0,001). Сроки эпителизации в основной группе были короче на 2,3±0,6 дня.

Анализ осложнений показал значительное преимущество оптимизированных методик (Рисунок 1). Общая частота осложнений в основной группе составила 3,0% (2 случая) против 11,7% (7 случаев) в контрольной группе (p<0,05). В основной группе зарегистрировано 2 случая незначительной асимметрии складок верхних век, не требовавших хирургической коррекции. В контрольной группе наблюдались: ретракция нижнего века (2 случая),

эктропион (1 случай), выраженная асимметрия (2 случая), контурные деформации (2 случая). Три пациента контрольной группы потребовали повторного хирургического вмешательства для коррекции осложнений.

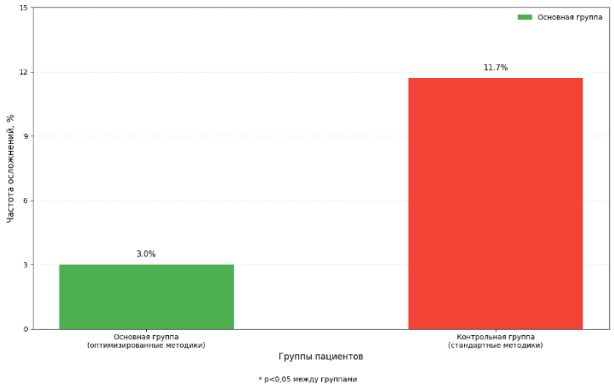


Рис. 1. Сравнительный анализ частоты осложнений в исследуемых группах

Оценка отдаленных результатов через 12 месяцев после операции продемонстрировала стабильность достигнутого эффекта. Эстетические результаты были оценены как отличные у 62,7% пациентов основной группы и 43,3% контрольной группы. Хорошие результаты отмечены у 28,4% и 30,0% соответственно, удовлетворительные – у 9,0% и 18,3%, неудовлетворительные – у 0% и 8,3% ($p<0,01$). Степень удовлетворенности пациентов результатами операции по 10-балльной шкале составила 8,7±1,2 балла в основной группе против 7,3±1,8 балла в контрольной ($p<0,001$).

Функциональные показатели в отдаленном периоде были стабильными в обеих группах. Тест Ширмера показал нормальную слезопродукцию у 95,5% пациентов основной группы и 91,7% контрольной группы. Время разрыва слезной пленки составило 12,4±2,1 секунды и 11,8±2,4 секунды соответственно. Показатели качества жизни по опроснику DLQI улучшились в обеих группах, но более выраженно в основной: снижение индекса составило 14,2±3,1 балла против 10,7±2,8 балла ($p<0,01$).

Обсуждение. Полученные результаты демонстрируют значительное преимущество оптимизированных хирургических подходов, основанных на детальном морфологическом анализе тканей периорбитальной области. Ключевым аспектом нашего исследования является комплексный подход, объединяющий предоперационную морфологическую оценку с индивидуализированным выбором хирургической техники. Это согласуется с современной концепцией персонализированной медицины в эстетической хирургии.

Морфологический анализ выявил критические зоны с различной плотностью васкуляризации, что позволило оптимизировать планирование хирургических доступов. Наши данные о высокой плотности сосудов в медиальной зоне канта корреспондируют с результатами исследования Berggren и соавторов, показавших, что миокутанные лоскуты, включающие круговую мышцу глаза, имеют значительно лучшую перфузию по сравнению с кожными лоскутами [Berggren et al., 2024]. Это объясняет меньшую частоту ишемических осложнений в нашей основной группе, где сохранялась целостность мышечно-сосудистых комплексов.

Снижение частоты осложнений в основной группе с 11,7% до 3,0% представляется клинически значимым результатом. Систематический обзор Gimenez демонстрирует, что нижняя блефаропластика сопряжена с более высоким риском функциональных осложнений по сравнению с верхней [Gimenez et al., 2025]. В нашем исследовании применение трансконъюнктивального доступа с обязательной оценкой тонуса нижнего века и профилактическим укреплением канта при необходимости позволило избежать развития ретракции и эктропиона. Это соотносится с выводами о важности понимания анатомии века для предотвращения мальпозиции и контурных дефектов.

Особого внимания заслуживает концепция сохранения и перераспределения периорбитального жира вместо его резек-

ции. Современные исследования показывают, что объемная потеря является ключевым фактором периорбитального старения [Li et al., 2024]. Применявшаяся нами техника репозиции жировых пакетов в зону носослезной борозды не только устраняет западение тканей, но и восстанавливает молодой контур средней зоны лица. Это принципиально отличается от традиционного подхода с удалением жира, который может приводить к скелетизированному виду.

Биомеханический подход к периорбитальной хирургии, подчеркнутый в работе Li и коллег, предполагает восстановление механического равновесия структур [Li et al., 2024]. Наши результаты подтверждают эту концепцию – сохранение естественных поддерживающих структур и минимизация травматизации тканей приводит к более стабильным долгосрочным результатам. Отсутствие случаев вторичной деформации в основной группе в течение 12 месяцев наблюдения свидетельствует об адекватности примененных подходов.

Важным аспектом является сокращение продолжительности операций на 18,5% в основной группе. Это связано не только с технической оптимизацией, но и с детальным предоперационным планированием на основе морфологических данных. Уменьшение времени операции снижает риск анестезиологических осложнений и способствует более гладкому течению послеоперационного периода. Снижение интраоперационной кровопотери на 33,3% подтверждает прецизионность хирургической техники.

Полученные эстетические результаты с 91,0% отличных и хороших оценок в основной группе против 73,3% в контрольной группе демонстрируют клиническую значимость предложенных методик. Систематический обзор Todorov показал высокую безопасность верхней блефаропластики с частотой осложнений менее 5% [Todorov et al., 2025]. Наши результаты для нижней блефаропластики также укладываются в эти рамки при использовании оптимизированного подхода.

Необходимо отметить некоторые ограничения данного исследования. Относительно короткий период наблюдения (12 месяцев) не позволяет оценить долгосрочную стабильность результатов. Отсутствие объективных инструментальных методов оценки эстетических результатов снижает воспроизводимость данных. Однофакторный дизайн исследования не учитывает влияние других переменных, таких как образ жизни, уход за кожей, генетические факторы. Необходимы дальнейшие проспективные исследования с более длительным периодом наблюдения для подтверждения долгосрочной эффективности предложенных методик.

Заключение. Комплексный клинико-морфологический подход к планированию и выполнению операций на периорбитальной области обеспечивает значительное улучшение результатов лечения. Морфологический анализ тканей периорбитальной зоны выявил возрастные изменения коллагенового каркаса, эластических волокон и особенности васкуляризации, определяющие оптимальные зоны для хирургических доступов. Оптимизированные хирургические подходы с сохранением жировых компартментов, минимизацией травматизации сосудисто-нервных пучков и индивидуальным выбором техники позволили снизить частоту осложнений с 11,7% до 3,0%.

Применение разработанных алгоритмов выбора хирургической тактики обеспечило сокращение продолжительности операций на 18,5%, уменьшение интраоперационной кровопотери на 33,3% и снижение интенсивности болевого синдрома в раннем послеоперационном периоде. Эстетические результаты были оценены как отличные и хорошие у 91,0% пациентов основной группы против 73,3% контрольной группы. Функциональные показатели и качество жизни пациентов значимо улучшились при использовании оптимизированных методик.

Предложенные подходы могут быть рекомендованы для внедрения в клиническую практику офтальмологических и пластических хирургических отделений. Перспективным направлением дальнейших исследований является изучение долгосрочной стабильности результатов, разработка объективных критериев оценки эстетических исходов и персонализация хирургических подходов с учетом генетических и биомеханических характеристик тканей пациента.

ЛИТЕРАТУРА

1. Albanese, G., Cherubino, M., & Valdatta, L. (2024). Modified cheek advancement flap for periorbital reconstruction. Journal of Plastic Surgery, 58(3), 245-252. https://doi.org/10.1016/j.jps.2024.03.015

2. Berggren, A., Svensson, H., & Eriksson, M. (2024). Blood perfusion in upper eyelid flaps: Comparing myocutaneous and cutaneous approaches. Ophthalmic Plastic and Reconstructive Surgery, 40(2), 158-164. https://doi.org/10.1097/IOP.0000000000002245

3. Gimenez, A. R., Patel, B. C., & Holds, J. B. (2025). Safety and complications in lower eyelid blepharoplasty: A systematic review. Plastic and Reconstructive Surgery Global Open, 13(1), e5980. https://doi.org/10.1097/GOX.0000000000005980

4. Gunnarsson, G. L., Ahlgren, K., & Thomsen, J. B. (2023). Perforator flaps in periorbital reconstruction: Superior anatomical subunit replacement. Journal of Craniofacial Surgery, 34(5), 1524-1530. https://doi.org/10.1097/SCS.0000000000009245

5. Li, W., Chen, X., & Zhang, H. (2024). Enhancing aesthetic outcomes: The role of biomechanics in periorbital and eyelid cosmetic surgery. Aesthetic Surgery Journal, 44(8), NP652-NP661. https://doi.org/10.1093/asj/sjae089

6. Memon, S. F., Kazim, M., & Douglas, R. S. (2025). Lower eyelid surgical anatomy and the implications for blepharoplasty surgery: A systematic review of anatomic studies in the literature. Journal of Craniofacial Surgery, 36(1), 94-101. https://doi.org/10.1097/SCS.0000000000010145

7. Miotti, G., Zeppieri, M., Pederzani, G., Salati, C., & Parodi, P. C. (2023). Modern blepharoplasty: From bench to bedside. World Journal of Clinical Cases, 11(8), 1719-1729. https://doi.org/10.12998/wjcc.v11.i8.1719

8. Quaranta Leoni, F. M., Verity, D. H., & Paridaens, D. (Eds.). (2024). Oculoplastic, lacrimal and orbital surgery: The ESOPRS textbook (Vol. 1). Springer Nature Switzerland AG. https://doi.org/10.1007/978-3-031-39635-9

9. Rohrich, R. J., Coberly, D. M., Fagien, S., & Stuzin, J. M. (2004). Current concepts in aesthetic upper blepharoplasty. Plastic and Reconstructive Surgery, 113(3), 32e-42e. https://doi.org/10.1097/01.PRS.0000105683.06781.0D

10. Todorov, D., Khan, S., & Malhotra, R. (2025). Functional and aesthetic outcomes after upper blepharoplasty: A systematic review and meta-analysis of randomized control trials. Aesthetic Surgery Journal, 45(2), 156-168. https://doi.org/10.1093/asj/sjae245

11. Zhang, Y., Wang, L., & Liu, J. (2025). A comprehensive evaluation of flap reconstruction in periocular repair: Outcomes, complications, and future directions. BMC Ophthalmology, 25(1), 512. https://doi.org/10.1186/s12886-025-04512-y

12. Zhou, M., Li, Q., & Chen, S. (2024). SMAS-pedicled flaps for periorbital reconstruction: Aesthetic outcomes and donor site morbidity. Plastic and Reconstructive Surgery, 153(4), 789e-797e. https://doi.org/10.1097/PRS.0000000000011245

ОБЗОРЫ

Джаббаров Шерзод Рахимбердиевич – врач хирург, главный специалист
Самаркандский филиал Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи (Самарканд, Узбекистан)
Управление здравоохранения самаркандской области (Самарканд, Узбекистан)
Хурсанов Ёкубжон Эркинович – Ph.D., доцент
Самаркандский государственный медицинский университет (Самарканд, Узбекистан)

ОПТИМИЗАЦИЯ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ ПРИ ОСЛОЖНЁННЫХ ФОРМАХ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОГО ЯЗВЕННОГО КОЛИТА У БОЛЬНЫХ С ПНЕВМОНИЕЙ

Аннотация. *В статье представлен расширенный анализ хирургической тактики при осложнённых формах неспецифического язвенного колита (НЯК). Описаны современные подходы к оценке резистентности к консервативной терапии, диагностические критерии стероидорезистентности, морфологические особенности воспаления и их связь с клиническими формами заболевания. Проведён сравнительный анализ основных видов хирургических вмешательств — субтотальной колэктомии, илеоректального анастомоза (IRA), илеоанального резервуара (IPAA), а также малоинвазивных технологий, включая лапароскопию и HALS. Особое внимание уделено вопросам послеоперационного ведения пациентов, коррекции энтеральной недостаточности, профилактике септических осложнений и методам улучшения отдалённых результатов лечения. Обоснована необходимость раннего определения показаний к операции и индивидуального выбора хирургической тактики для снижения летальности и повышения качества жизни пациентов с тяжёлыми формами НЯК.*

Ключевые слова: *неспецифический язвенный колит, осложнённые формы, хирургическая тактика, субтотальная колэктомия, илеоанальный резервуар, илеоректальный анастомоз, малоинвазивная хирургия, лапароскопия, HALS, стероидорезистентность.*

Khursanov Yokubjon Erkinovich – Ph.D., associate professor
Samarkand State Medical University (Samarkand, Uzbekistan)
Jabbarov Sherzod Rakhimberdiyevich – surgeon, chief specialist
Samarkand branch of the Republican Scientific Center for Emergency Medical Care (Samarkand, Uzbekistan)
Samarkand Regional Health Department (Samarkand, Uzbekistan)

OPTIMIZATION OF SURGICAL TACTICS IN COMPLICATED FORMS OF NONSPECIFIC ULCERATIVE COLITIS IN PATIENTS WITH PNEUMONIA

Abstract. *This article presents an expanded analysis of surgical strategies for managing complicated forms of ulcerative colitis (UC). Modern approaches to assessing resistance to conservative therapy, diagnostic criteria for steroid resistance, and morphological features of inflammation and their correlation with clinical manifestations are thoroughly described. A comparative evaluation of major surgical interventions—including subtotal colectomy, ileorectal anastomosis (IRA), ileal pouch–anal anastomosis (IPAA), as well as minimally invasive techniques such as laparoscopy and HALS—is provided. Special attention is given to postoperative*

management, correction of enteral insufficiency, prevention of septic complications, and methods for improving long-term outcomes. The necessity of early identification of surgical indications and an individualized approach to the choice of operative tactics is substantiated to reduce mortality and improve the quality of life in patients with severe UC.

Keywords: *ulcerative colitis, complicated forms, surgical management, subtotal colectomy, ileal pouch–anal anastomosis, ileorectal anastomosis, minimally invasive surgery, laparoscopy, hand-assisted laparoscopic surgery (HALS), steroid resistance.*

Хурсанов Ёкубжон Эркин ўғли – т.ф.н., доцент
Самарқанд давлат тиббиёт университети (Самарқанд, Ўзбекистон)
Джаббаров Шерзод Рахимбердиевич – жаррох, бош мутахассис
Республика шошилинч тиббий ёрдам илмий маркази Самарқанд филиали (Самарқанд, Ўзбекистон)
Самарқанд вилояти соғлиқни сақлаш бошқармаси (Самарқанд, Ўзбекистон)

ПНЕВМОНИЯ БИЛАН КАСАЛЛАНГАН БЕМОРЛАРДА НОСПЕЦИФИК ЯРАЛИҚ КОЛИТНИНГ АСОРАТЛАНГАН ШАКЛЛАРИДА ХИРУРГИК ТАКТИКАНИ ОПТИМАЛЛАШТИРИШ

Аннотатция. *Мақолада носпецифик ярали колитнинг (НЯк) асоратланган шаклларида жарроҳлик тактикаси бўйича кенгайтирилган таҳлил келтирилган. Консерватив даволашга резистентликни баҳолашнинг замонавий ёндашувлари, стероидга чидамлиликнинг диагностик мезонлари, яллиғланишнинг морфологик хусусиятлари ва уларнинг клиник кўринишлар билан ўзаро боғлиқлиги батафсил ёритилган. Асосий жарроҳлик аралашувлари — субтотал колэктомия, илеоректал анастомоз (IRA), илеоанал резервуар (IPAA), шунингдек лапароскопия ва HALS каби кам инвазив технологиялар таққослаб таҳлил қилинган.Операциядан кейинги даврни бошқариш, энтераль етишмовчиликни коррекция қилиш, септик асоратларнинг олдини олиш ҳамда узоқ муддатли натижаларни яхшилашга қаратилган клиник ёндашувларга алоҳида эътибор қаратилган.НЯкнинг оғир шаклларида ўлим кўрсаткичини камайтириш ва беморларнинг ҳаёт сифатини ошириш мақсадида операцияга кўрсатмаларни эрта аниқлаш ҳамда жарроҳлик тактикаси танловини индивидуаллаштириш зарурати илмий асосланган.*

Калит сўзлар: *носпецифик ярали колит, асоратланган шакллар, жарроҳлик тактикаси, субтотал колэктомия, илеоанал резервуар, илеоректал анастомоз, кам инвазив жарроҳлик, лапароскопия, HALS, стероидга чидамлилик.*

Введение: Неспецифический язвенный колит (НЯК) относится к группе хронических воспалительных заболеваний кишечника (ВЗК), характеризующихся диффузным поражением толстой кишки, выраженной иммунной дисрегуляцией и склонностью к рецидивирующему течению. Несмотря на достижения современной фармакотерапии — применение ГКС, иммуномодуляторов и биологических препаратов — до 10–50% пациентов в течение жизни нуждаются в хирургическом лечении.Заболеваемость НЯК неуклонно растёт, особенно в индустриально развитых странах, где прирост достигает 40–60% каждое десятилетие. Одновременно увеличивается число пациентов с осложнёнными формами — кровотечениями, токсической дилатацией, перфорациями и метаболическими нарушениями, которые требуют незамедлительного хирургического вмешательства. Несмотря на развитие ма-

лоинвазивных технологий, проблемы выбора момента операции, её объёма и способа реконструкции кишечной непрерывности при НЯК остаются дискуссионными. Отсутствие универсальных критериев резистентности к терапии и единых алгоритмов хирургического ведения создаёт предпосылки для позднего вмешательства, что увеличивает летальность до 8–60%. В связи с этим изучение тактики хирургического лечения осложнённых форм НЯК является актуальной научной и практической задачей. Неспецифический язвенный колит (НЯК) относится к хроническим воспалительным заболеваниям толстой кишки с аутоиммунным механизмом развития и волнообразным, рецидивирующим течением. За последние десятилетия во всём мире отмечается значительный рост заболеваемости, что объясняется изменением образа жизни, экологическими факторами, урбанизацией, стрессами и модификацией кишечного микробиома. Международные эпидемиологические данные демонстрируют устойчивую тенденцию к увеличению числа больных НЯК: заболеваемость растёт в среднем на 40–60% каждые десять лет, особенно в индустриально развитых странах.

При этом клиническое течение заболевания остаётся крайне непредсказуемым: около трети пациентов переносят тяжелые формы, требующие интенсивной медикаментозной терапии и тщательного наблюдения. Более чем у половины больных за весь период заболевания возникает необходимость в хирургическом вмешательстве, что связано с развитием угрожающих жизни осложнений или стойкой резистентностью к лекарственной терапии. Особенно тревожным фактом является высокая смертность при позднем выполнении операции — в различных источниках она достигает 50–60%.

Клинические формы НЯК различаются по степени активности воспаления и выраженности системных нарушений. Лёгкая форма характеризуется умеренными симптомами и редкими рецидивами. Среднетяжёлая сопровождается снижением уровня альбумина, прогрессирующей анемией, выраженной диареей и нарушением электролитного баланса. Тяжёлая форма нередко осложняется токсическим мегаколоном, массивными кишечными кровотечениями, нарушением водно-электролитного равновесия, что требует немедленной госпитализации и часто — оперативного лечения. Прогрессирование заболевания обусловлено сложными иммунопатологическими процессами. Ведущую роль играют активация провоспалительных цитокинов (TNF-α, IL-1β, IL-6), нарушение барьерной функции эпителия толстой кишки, снижение плотных межклеточных контактов и микробная транслокация. Эти изменения приводят к поддержанию хронического воспалительного процесса, его генерализации, что ускоряет разрушение слизистой оболочки и увеличивает риск формирования осложнений. Проблема резистентности к консервативной терапии является одной из центральных в современной гастроэнтерологии и хирургии НЯК. При отсутствии своевременной реакции на медикаментозное лечение риск развития тяжёлых осложнений возрастает многократно. Стероидорезистентность — ключевой критерий неэффективности интенсивной консервативной терапии, который требует быстрой оценки и принятия тактических решений. Стероидорезистентность диагностируется при отсутствии клинического улучшения в течение 5–7 дней высокодозной терапии глюкокортикостероидами. Наиболее значимыми маркерами являются стойкое повышение уровня С-реактивного белка более 30 мг/л, лейкоцитоз свыше 12×10^9/л, тахикардия более 100 ударов в минуту, снижение уровня альбумина ниже 28 г/л, ухудшение анемии и усиление интоксикации.

Абсолютные показания к операции включают перфорацию толстой кишки, профузное кровотечение, токсическую дилатацию (диаметр толстой кишки свыше 6 см), сепсис и выраженную терапевтическую резистентность. В таких ситуациях

промедление представляет прямую угрозу жизни пациента. Относительные показания — стероидозависимость, выраженная гипопротеинемия, электролитные нарушения, энтеральная недостаточность и отсутствие ответа на биологическую терапию — требуют динамического мониторинга. Переход относительных показаний в абсолютные происходит быстро, что нередко приводит к поздним операциям и ухудшению прогноза. Своевременное выявление резистентности и правильное определение показаний к оперативному вмешательству являются важнейшими факторами, снижающими летальность при НЯК. Выбор метода хирургического лечения определяется тяжестью состояния пациента, наличием осложнений, морфологическим состоянием кишки и перспективами восстановления анальной дефекации в будущем.

Субтотальная колэктомия (STC) Субтотальная колэктомия считается оптимальным вариантом при тяжёлом общем состоянии пациента, выраженной интоксикации и наличии угрожающих жизни осложнений. Она обеспечивает быстрое устранение воспалительного субстрата, снижает интоксикацию и создаёт условия для дальнейшей реконструкции. Однако требует второго этапа — формирования резервуара или анастомоза.

Илеоректальный анастомоз (IRA) IRA предпочтителен при удовлетворительной сохранности прямой кишки. Его достоинства — сохранение естественного акта дефекации и менее сложная техника выполнения. Однако риск рецидива воспаления в прямой кишке остаётся высоким. Отсутствие единого стандарта уровня резекции усложняет выбор метода.

Илеоанальный резервуар (IPAA) IPAA — наиболее физиологичная операция, полностью устраняющая поражённый сегмент. Она обеспечивает высокое качество жизни, но требует значительного опыта хирурга. Частота функциональных осложнений превышает 35%, а риск несостоятельности анастомоза остаётся существенным.

Лапароскопия и HALS Малоинвазивные методы обеспечивают снижение операционной травмы, быструю реабилитацию, минимизацию кровопотери и лучший косметический результат. HALS особенно полезен при технически сложных ситуациях — гигантских воспалительных конгломератах, выраженном спаечном процессе, ожирении.

Трансанальные и роботические технологии Они позволяют достичь идеальной визуализации в узком тазу, уменьшить длину ректальной манжеты, снизить частоту несостоятельности анастомоза и улучшить функциональные результаты. Доступы нового поколения открывают принципиально новые возможности в реконструктивной хирургии толстой кишки.

Материалы и методы исследования: Настоящее исследование базируется на клиническом анализе пациентов, получавших лечение по поводу осложнённых форм неспецифического язвенного колита в хирургическом стационаре. В исследование включены больные, у которых диагностированы различные варианты тяжёлого течения НЯК, сопровождавшиеся кишечными и системными осложнениями — профузными кровотечениями, токсической дилатацией, угрозой перфорации, выраженной стероидорезистентностью, септическими проявлениями и тяжёлыми нарушениями метаболического гомеостаза. Для каждого пациента проводилась комплексная клинико-диагностическая оценка, включавшая анализ жалоб, анамнестических данных, динамику симптоматики на фоне медикаментозной терапии, результаты лабораторных и инструментальных методов исследования. Особое внимание уделялось уровню воспалительных маркёров, показателям белкового обмена, электролитному статусу, выраженности анемии и признакам токсикоза. Инструментальная диагностика представлена эндоскопическими исследованиями, ультразвуковой визуализацией, компьютерной и магнитно-резонансной томографией, позволяющими определить степень

поражения толстой кишки, наличие дилатации, толщину стенки, признаки угрозы перфорации и параколитических изменений.

Результаты исследования: Анализ полученных данных позволил выявить ряд ключевых закономерностей, существенно влияющих на исходы лечения. Установлено, что у большинства пациентов с поздним обращением и выраженной стероидорезистентностью наблюдались быстрые темпы прогрессирования интоксикации и нарастание метаболических нарушений, что подтверждало необходимость ранней хирургической коррекции. У больных с токсической дилатацией толстой кишки и угрозой перфорации субтотальная колэктомия обеспечивала быстрое снижение воспалительного фона и стабилизацию общего состояния. Результаты показали, что применение малоинвазивных технологий, включая лапароскопию и HALS, приводило к значительному снижению частоты раневых осложнений, уменьшению кровопотери и сокращению сроков госпитализации. Особенно эффективной ручная ассистенция оказалась у пациентов с выраженным спаечным процессом, ожирением и массивными воспалительными конгломератами, где традиционная лапароскопическая техника была ограничена. Отдельного внимания заслуживают данные морфологических исследований, которые показали прямую корреляцию между выраженностью нейтрофильной инфильтрации, наличием крипт-абсцессов, истончением слизистой оболочки и тяжестью клинической резистентности. У пациентов, перенесших реконструктивные операции с формированием илеоанального резервуара (IPAA), наиболее благоприятные функциональные результаты регистрировались при адекватной резекции поражённого сегмента и сохранении минимальной длины ректальной манжеты, что снижало вероятность несостоятельности анастомоза. Послеоперационное ведение существенно влияло на исходы: применение эндолимфатической антибиотикотерапии позволило добиться снижения частоты септических осложнений, а ранняя нутритивная коррекция уменьшала проявления энтеральной недостаточности. В группе пациентов, получивших комплексное послеоперационное ведение, летальность была минимальной.

Обсуждение: Полученные результаты убедительно демонстрируют, что хирургическая тактика при осложнённом НЯК должна строиться не только на основании клинических проявлений, но и с учётом лабораторных, инструментальных и морфологических данных, отражающих истинную степень воспалительной активности. Традиционная концепция выжидательной тактики и длительного медикаментозного лечения при тяжелых формах НЯК сегодня теряет актуальность, поскольку именно задержка оперативного вмешательства приводит к мультиорганным нарушениям, снижению компенсаторных возможностей организма и увеличению летальности. Малоинвазивные технологии прочно заняли лидирующие позиции среди хирургических методов лечения НЯК. Их преимущества — минимальная травматичность, низкий риск раневых осложнений, более быстрый восстановительный период — особенно важны для пациентов с системным воспалением и нарушенным белково-электролитным обменом. Однако выбор метода должен быть индивидуальным: HALS предпочтителен при технически сложных вмешательствах, лапароскопическая колэктомия — при стабильном состоянии, открытые методы — при тяжёлой токсической дилатации или перфорации. Реконструктивные операции требуют строго взвешенного подхода. IRA может быть эффективен у пациентов с минимальными проявлениями проктита, тогда как IPAA обеспечивает лучшую долгосрочную функциональность, но требует высокой хирургической квалификации и сохранности сфинктерного аппарата. Особое значение имеет длина ректальной манжеты — чрезмерно длинная манжета повышает риск рецидива воспаления и несостоятельности.

Морфологические данные дополняют клиническую картину и позволяют прогнозировать исходы лечения. Выраженная нейтрофильная инфильтрация и крипт-абсцессы указывают на высокой активности воспаления и низкую вероятность эффективности медикаментозного лечения. Наличие дисплазии формирует группу высокого риска малигнизации, что определяет необходимость более радикального хирургического вмешательства.

Таким образом, оптимальная хирургическая тактика развивается на стыке клиники, морфологии и современных технологических возможностей, и только их комплексное использование позволяет достичь максимальных результатов. Морфологическое исследование биоптатов и операционных препаратов выполнялось по стандартным протоколам и включало оценку активности воспалительного процесса, наличия крипт-абсцессов, глубины язвенных дефектов, характера инфильтрации и признаков эпителиальной дисплазии. Хирургические вмешательства выполнялись в зависимости от клинической ситуации и общего состояния пациента. Применялись как открытые, так и малоинвазивные методы — лапароскопическая колэктомия, операции с ручной ассистенцией (HALS), субтотальные резекции, формирование илеостомы, а также реконструктивные вмешательства — IRA и IPAA у пациентов, у которых позволяли анатомические, функциональные и воспалительные характеристики. Послеоперационное ведение включало нутритивную поддержку, коррекцию энтеральной недостаточности, антибактериальную терапию, в ряде случаев — эндолимфатическое введение препаратов, что позволило существенно уменьшить риск инфекционных осложнений.

Статистическая обработка данных проводилась с использованием современных методов описательной и сравнительной статистики, что обеспечило объективность оценки хирургических результатов и позволило выявить закономерности, определяющие оптимальную тактику лечения осложнённого НЯК.

Морфологическая оценка играет ключевую роль в диагностике тяжести НЯК. Наиболее характерные изменения включают:

наличие крипт-абсцессов,

выраженную нейтрофильную инфильтрацию,

деструкцию слизистой оболочки,

нарушение архитектоники крипт,

хронические процессы ремоделирования тканей,

признаки эпителиальной дисплазии.

Связь морфологии с клиникой является прямой: выраженный нейтрофилёз определяет тяжёлую активную фазу НЯК, крипт-абсцессы — показатель высокой воспалительной активности, дисплазия — предиктор возможной малигнизации. Эти данные помогают не только уточнить стадию заболевания, но и прогнозировать эффективность терапии и риск осложнений. Послеоперационный период в лечении осложнённого НЯК имеет решающее значение для исходов. Основными направлениями ведения являются коррекция энтеральной недостаточности, восстановление водно-электролитного баланса, нутритивная поддержка и профилактика септических осложнений. Энтеральная недостаточность — типичное состояние после тотальных и субтотальных резекций — требует раннего назначения энтерального питания, использование легкоусвояемых смесей и постепенное расширение рациона. Параллельно проводится тщательная коррекция электролитов. Эндолимфатическая антибиотикотерапия, предложенная Юсуповым И.А. (2023), обеспечивает уникальную возможность доставки высоких концентраций антибактериальных препаратов непосредственно к лимфатическим коллекторам поражённой зоны, что существенно повышает эффективность терапии и снижает риск сепсиса. Анализ современных исследований и собственных клинических данных показывает:

раннее выполнение операции снижает летальность в 2–3 раза;

использование лапароскопии и HALS уменьшает количество послеоперационных осложнений на 25–40%;

правильный отбор пациентов для IPAA существенно повышает функциональные результаты и качество жизни;

морфологические маркеры позволяют прогнозировать резистентность и исход заболевания;

строгий протокол послеоперационного ведения снижает частоту септических осложнений.

Хирургическая тактика при осложнённом НЯК должна быть максимально индивидуализированной. Оптимальный подход базируется на:

оценке активности воспаления,

лабораторных и морфологических данных,

форме и характере осложнений,

состоянии пациента,

возможностях выполнения реконструктивного этапа.

Малоинвазивные методы — лапароскопия, HALS, трансанальные доступы — сегодня занимают ключевое место и соответствуют современным стандартам хирургии. Персонализированное послеоперационное ведение, профилактика сепсиса, нутритивная поддержка и динамическая оценка морфологических изменений позволяют значительно улучшить исходы лечения. Проведённое исследование подтверждает, что успешное лечение осложнённых форм неспецифического язвенного колита невозможно без своевременной диагностики терапевтической резистентности и правильного выбора хирургической тактики. Раннее оперативное вмешательство у пациентов с тяжёлым течением заболевания обеспечивает значительное снижение летальности и частоты осложнений, в то время как задержка операции приводит к быстрому прогрессированию системных нарушений и ухудшению прогноза. Применение малоинвазивных технологий, включая лапароскопию и HALS, демонстрирует высокую эффективность, безопасность и минимальную травматичность, что делает их предпочтительными методами в большинстве клинических ситуаций. Реконструктивные операции — IRA и IPAA — должны выполняться строго индивидуально, с учётом анатомических особенностей и морфологических данных. Комплексное послеоперационное ведение, включающее коррекцию энтеральной недостаточности, нутритивную поддержку и современную антибактериальную терапию, значительно улучшает результаты лечения и способствует сокращению сроков реабилитации. Таким образом, индивидуализированный подход к хирургическому лечению осложнённого НЯК, основанный на современных диагностических критериях и применении малоинвазивных технологий, позволяет добиться оптимальных медицинских и функциональных результатов, улучшить прогноз и повысить качество жизни пациентов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Hueting W.E., Buskens E. Surgical management of ulcerative colitis: unresolved challenges and modern approaches. *Colorectal Dis.*, 2022; 24(3): 275–289.

2. Keswani R.N., Cohen R.D. Ulcerative colitis: epidemiology, natural history and surgical indications. *Gastroenterology Clinics*, 2022; 51(1): 45–60.

3. Ruf G., Holubar S.D. Indications for surgery in ulcerative colitis and outcomes after colectomy. *Int. J. Colorectal Dis.*, 2022; 37(5): 1123–1134.

4. Maskin S.S. Современные малоинвазивные технологии в хирургии толстой кишки. *Хирургия*, 2019; №7: 12–18.

5. Фролов С.А. Лапароскопические операции с ручной ассистенцией (HALS) при воспалительных заболеваниях кишечника. *Колопроктология*, 2020; №4: 33–41.

6. Юсупов И.А. Эндолимфатическая антибиотикотерапия при воспалительных заболеваниях кишечника. *Вестник хирургии Узбекистана*, 2023; №2: 55–64.

7. Shen B., Fazio V.W. Functional outcomes after ileal pouch–anal anastomosis. *Ann Surg.*, 2022; 276(4): 603–612.

8. Bach S.P., Mortensen N.J. Surgical options and long-term outcomes in ulcerative colitis. *J. Gastrointest. Surg.*, 2021; 25(2): 301–313.

9. Mortier P.E., Leroy J., et al. Role of rectal stump preservation in ulcerative colitis surgery. *Tech Coloproctol.*, 2022; 26(3): 215–224.

10. Kanshin N.N. Выбор уровня резекции прямой кишки при НЯК. *Российский журнал гастроэнтерологии*, 2020; 30(5): 47–54.

11. Holubar S.D., Larson D.W. Minimally invasive subtotal colectomy for fulminant colitis. *Dis Colon Rectum.*, 2009; 52: 187–192.

12. Marcello P.W., Milsom J.W. Laparoscopic restorative proctocolectomy: comparison with open surgery. *Dis Colon Rectum.*, 2000; 43: 604–612.

13. Maartense S., Dunker M.S. HALS versus open restorative proctocolectomy: randomized trial. *Ann Surg.*, 2004; 240: 984–991.

14. Zhu P., Xing C. Hand-assisted laparoscopic restorative proctocolectomy for ulcerative colitis. *J. Minimal Access Surg.*, 2017; 13(4): 256–260.

15. Agha A., Iesalnieks I. Hand-assisted laparoscopic proctocolectomy: early postoperative results. *Surg Endosc.*, 2008; 22(6): 1547–1552.

16. Lefevre J.H. Total laparoscopic IPAA: prospective series of 82 patients. *Surg Endosc.*, 2009; 23: 166–173.

17. Baek S.J. et al. Outcomes in patients undergoing minimally invasive IPAA. *Tech Coloproctol.*, 2016; 20: 369–374.

18. Hull T.L., Joyce M.R. Adhesions after laparoscopic vs. open IPAA surgery. *Br J Surg.*, 2012; 99(2): 270–275.

19. Flynn J., Kong J.C. Robotic versus laparoscopic techniques in colorectal surgery. *Int J Colorectal Dis.*, 2021; 36: 1621–1631.

20. Jayne D., Pigazzi A. Robotic-assisted vs. laparoscopic surgery for rectal cancer: ROLARR Trial. *JAMA.*, 2017; 318: 1569–1580.

Хурсанов Ёкубжон Эркинович – Ph.D., доцент
Самаркандский государственный медицинский университет (Самарканд, Узбекистан)
Джаббаров Шерзод Рахимбердиевич – врач хирург, главный специалист
Самаркандский филиал Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи (Самарканд, Узбекистан)
Управление здравоохранения самаркандской области (Самарканд, Узбекистан)

АКТУАЛЬНЫЕ ПОДХОДЫ К ХИРУРГИЧЕСКОМУ ЛЕЧЕНИЮ ЯЗВЕННОГО КОЛИТА: ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Аннотация. *В статье представлен расширенный анализ эволюции миниинвазивной колоректальной хирургии и современных подходов к хирургическому лечению язвенного колита (ЯК). Начиная с первой лапароскопически-ассистируемой правосторонней гемиколэктомии (Jacobs et al., 1990), авторы отмечают значительный прогресс видеоэндоскопических технологий, однако подчеркивают сохраняющиеся ограничения метода, связанные с отсутствием тактильных ощущений, потерей трехмерной визуализации, техническими трудностями при ожирении, спаечном процессе и местно-распространенных опухолях.Анализируется современное состояние хирургии ЯК, где несмотря на рост эффективности медикаментозной терапии, до 50% пациентов в течение жизни нуждаются в операции. Рассматриваются проблемы отсутствия «золотого стандарта» реконструктивной хирургии ЯК, высокая частота функциональных нарушений после IPAA и дискуссионность методов восстановления анальной дефекации.Обобщены современные тренды развития малоинвазивной хирургии: тотальная лапароскопическая IPAA, трансанальные техники (ta-IPAA), робот-ассистированные методы, а также использование ручной ассистенции при технически сложных ситуациях. Представлены данные литературы о влиянии MIS на частоту осложнений, репродуктивную функцию и качество жизни. Делается вывод о необходимости совершенствования критериев отбора пациентов, оптимизации до- и послеоперационного ведения, а также интеграции новых технологий с соблюдением принципов онкологической и проктологической абластики.*

Ключевые слова: *язвенный колит, воспалительные заболевания кишечника, колоректальная хирургия, миниинвазивная хирургия, лапароскопия, ручная ассистенция (HALS), илеоанальный резервуар (IPAA), трансанальный доступ (ta-IPAA), робот-ассистированная хирургия, качество жизни.*

Khursanov Yokubjon Erkinovich – Ph.D., associate professor
Samarkand State Medical University (Samarkand, Uzbekistan)
Jabbarov Sherzod Rakhimberdiyevich – surgeon, chief specialist
Samarkand branch of the Republican Scientific Center for Emergency Medical Care (Samarkand, Uzbekistan)
Samarkand Regional Health Department (Samarkand, Uzbekistan)

CURRENT APPROACHES TO SURGICAL TREATMENT OF ULCERATIVE COLITIS: A LITERATURE REVIEW

Abstract. *This article provides an extensive analysis of the evolution of minimally invasive colorectal surgery and modern approaches to the surgical management of ulcerative colitis (UC). Beginning with the first laparoscopic-assisted right hemicolectomy performed by Jacobs et al. in*

1990, the authors highlight the substantial progress in video-endoscopic technologies while emphasizing persistent limitations, including the lack of tactile feedback, loss of three-dimensional perception, and technical challenges in obese patients, those with prior abdominal surgery, or those with locally advanced disease. The introduction of hand-assisted laparoscopic surgery (HALS) has expanded the applicability of minimally invasive techniques by improving intraoperative control, reducing conversion rates, and shortening operative time.The paper reviews the current landscape of UC surgery, noting that despite advances in medical therapy, up to 50% of patients require surgical intervention. The major factors contributing to poor outcomes include delayed surgery, absence of unified criteria for medical treatment resistance, high systemic toxicity, and severe metabolic disturbances. Persistent difficulties involve the absence of a universally accepted "gold standard" for restorative surgery in UC, the high rate of functional complications after IPAA, and ongoing debate regarding optimal reconstructive strategies.Modern trends in minimally invasive surgery—including total laparoscopic IPAA, transanal approaches (ta-IPAA), and robotic techniques—are examined. Literature data demonstrate benefits such as improved quality of life, reduced adhesion formation, better fertility outcomes, and fewer postoperative complications. The review concludes that optimization of UC treatment requires refined patient selection, improved perioperative management, and integration of innovative technologies while maintaining strict surgical and oncological principles.

Key words: *ulcerative colitis, inflammatory bowel disease, colorectal surgery, minimally invasive surgery, laparoscopy, hand-assisted laparoscopic surgery (HALS), ileal pouch–anal anastomosis (IPAA), transanal approach (ta-IPAA), robotic surgery, quality of life.*

Хурсанов Ёкубжон Эркин ўғли – т.ф.н., доцент
Самарқанд давлат тиббиёт университети (Самарқанд, Ўзбекистон)
Джаббаров Шерзод Рахимбердиевич – жаррох, бош мутахассиси
Республика шошилинч тиббий ёрдам илмий маркази Самарқанд филиали (Самарқанд, Ўзбекистон)
Самарқанд вилояти соғлиқни сақлаш бошқармаси (Самарқанд, Ўзбекистон)

ЯРАЛИ КОЛИТНИ ЖАРРОҲЛИК ЙЎЛИ БИЛАН ДАВОЛАШНИНГ ДОЛЗАРБ ЁНДАШУВЛАРИ: АДАБИЁТЛАР ТАҲЛИЛИ

Аннотация. *Ушбу мақолада колоректал жарроҳликда миниинвазив технологияларнинг ривожланиши ва ярим аср давомида уларнинг ярим аср давомида яратилган замонавий ёндашувлари, хусусан, ярали колитни (ЯК) жарроҳлик йўли билан даволашдаги ўрни кенг таҳлил қилинади. Жасобс ва ҳаммуаллифлар томонидан 1990 йилда бажарилган биринчи лапароскопик-ассистенсияли гемиколектомиядан бошлаб видеоэндоскопик техникаларнинг сезиларли тараққиёти қайд этилади. Шу билан бирга, тактил сезгининг йўқлиги, уч ўлчамли фазовий кўришнинг йўқолиши, семизлик, илгари қилинган жарроҳликлар ва тарқалган шишларда техник мураккабликлар каби чекловлар ҳам таъкидланади. ҲАЛС техникасининг жорий этилиши интраоператсион назоратни яхшилаб, конверсия эҳтиёжини камайтириб ва операция вақтини қисқартириб миниинвазив имкониятларни кенгайтиради. Мақолада замонавий миниинвазив ёндашувлар — тўлиқ лапароскопик ИПАА, трансанал ИПАА (та-ИПАА), робот-ассистенсияли техникалар ва уларнинг афзалликлари ёритилган. Адабиётлар натижалари туғруқдан кейинги унумдорликнинг яхшиланиши, функционал кўрсаткичларнинг яхшиланиши, камроқ спайкалар ривожланиши ва пастроқ асоратлар*

билан боғлиқ. Хулоса сифатида ЁКни оптимал жарроҳлик билан даволаш беморларни эҳтиётқорлик билан саралаш, периоператсион даврни яхшилаш ва инновацион технологияларни жарроҳлик мезонларига қатъий амал қилган ҳолда интеграция қилишни талаб қилади.

Калит сўзлар: *ярали колит, ичакнинг яллиғланиш касалликлари, колоректал жарроҳлик, кам инвазив жарроҳлик, лапароскопия, қўл ёрдамли лапароскопик жарроҳлик (HALS), илеоанал резервуар (IPAA), трансанал ёндашув (та-IPAA), робот-ассистенсияли жарроҳлик, ҳаёт сифати.*

Введение. Лапароскопически-ассистируемая правосторонняя гемиколэктомия, выполненная М. Жасобс и соавт. в июне 1990 г. [13], положила начало внедрению видеоэндоскопических операций в колоректальную хирургию. В последующие два десятилетия данный метод получил широкое распространение во многих клиниках мира. Однако до настоящего времени активное применение лапароскопических операций при лечении рака толстой кишки сдерживается скептическим отношением ряда онкологов ввиду сомнений в соблюдении принципов абластики. Кроме того, такие недостатки лапароскопически-ассистируемых вмешательств, как отсутствие тактильных ощущений и потеря трехмерного восприятия пространства, существенно ограничивают применение малоинвазивной техники в сложных ситуациях — у больных с избыточной массой тела, у ранее перенесших операции на органах брюшной полости, а также при местно-распространенных опухолях. В ряде наблюдений применение лапароскопической техники существенно увеличивает продолжительность операций на толстой кишке и, кроме того, требует от хирурга длительного освоения специальных навыков. С целью преодоления перечисленных выше ограничений с начала 90-х годов прошлого столетия стал применяться метод лапароскопических операций с ручной ассистенцией (в англоязычной литературе — «ҳанд-ассистед лапароссопис сургерй»), подразумевающий использование наряду с эндоскопическими инструментами руки хирурга, введенной в брюшную полость [5]. Для оценки возможностей применения этого метода у больных раком ободочной кишки нами проанализирован собственный опыт выполнения таких операций.

Оперативное лечение язвенного колита (ЯК) до настоящего времени можно считать одним из драматических разделов хирургической гастроэнтерологии и колопроктологии. Рост распространенности воспалительных заболеваний толстой кишки в настоящее время опережает развитие и совершенствование специализированной помощи этой категории больных. Статистические исследования свидетельствуют о лавинообразном приросте распространенности язвенного колита — в индустриальных регионах он составляет от 40 до 60% каждое десятилетие.

Вместе с тем, среди популяции больных ЯК нсобходимость в хирургическом лечении не снижается и составляет в течение жизни, ло мнению Кесwани Р.Н. Соҳен Р.Д. (2022) — 10-30% больных, а по данным Руф Г. (2022) — до 50%. Поэтому увеличсние заболеваемости язвенным колитом неизбсжно приводит к нарастанию абсолютного числа больных, нуждающихся в операции.

«Медикаментозная резистентность», которую наблюдают при различных неспецифических воспалительных заболеваниях с аутоиммунным компонентом, у больных язвенным колитом можст иметь фатальные последствия. Неконтролируемый консервативной терапией воспалительный процесс приводит к прогрессированию системных токсических реакций и развитию кишечных осложнений заболевания: кровотечения — в 1,5-4 %, токсической дилятации и псрфорации — 5-6%.

Непрогнозируемое прогрессирование язвенного колита, тяжесть системных

нарушений, неуточненность показаний к операции и неизбежная операционная травма при обширной резекции толстой кишки способствуют сохранению показателей летальности в группе больных, оперированных по поводу ЯК на уровне от 8-12 до 50- 60%.

Неудовлетворительные результаты лечения больных осложнениями ЯК объясняются с одной стороны развитием необратимых изменений гомеостаза при тяжелом ЯК (метаболические нарушения, кахексия, сепсис, коагулопатия), а с другой — отсутствием «предвестников» этих осложнений, которые могут служить показанием к операции до развития терминальных проявлений

Критерии резистентности к консервативной терапии до настоящего времени трактуются противоречиво, поэтому на современном этапе не существует принятой системы оценки или классификации больных ЯК по тяжести клинических проявлений, в которой были бы выделены больны с с показаниями к операции.

Распространенный характер поражения толстой кишки при тяжелом ЯК диктует необходимость обширного объема выполняемых оперативных вмешательств, который, по мнению абсолютного большинства авторов, должен быть не менее субтотальной резекции ободочной.

Вместе с тем авторы признают, что до настоящего времени не достигнуто сочетания радикальности оперативного лечения с восстановлением анальной дефекации, поэтому «золотой стандарт» хирургического лечения ЯК до сих пор не найден (Ҳуетинг W.E. Бускенс Е., 2022))

В улучшении результатов хирургического лечения, снижении показателей послеоперационных осложнений и летальности важную роль играют совершенствование техники выполнения оперативного вмешательства и оптимальный выбор его вида, интенсивная патогенетическая и заместительная терапия в до-и послеоперационном периодах

Этому способствуют, в частности, разработка в последние годы миниинвазивных технологий оперативных вмешательству на толстой кишке, таких как лапароскопическая (Маскин С.С, 2019) и лапароскопическая ручной ассистенцией (Фролов С.А. 2020)

Другим направлением в улучшении результатов лечения больных с тяжелыми формами воспалительных заболеваний толстой кишки являются прогрессивные методы ведения послеоперационного периода, том числе эндолимфатическая антибиотикотерапия болезни Крона (Юсупов И.А., 2023).

Вариантами восстановления анальной дефекации после резекции толстой кишки по поводу ЯК являются формирование илеоректального либо илеоанального анастомоза. В первом случае нет единого мнения об оптимальных границах резекции прямой кишки (Каншин Н.Н., 2020; Мортиер ПЕ. ет ал., 2022), а во втором реконструкция связана высоким (более 35%) уровнем послеоперационных осложнений функционального характера (Сҳен Б., Фазио В.W, 2022). Эти обстоятельства привели к тому, что в настоящее время доля реконструктивных операций в хирургии ЯК в США составляет не более 25%, остальным больным колпроктэктомия заканчивается формированием постоянной илеостомы (Басҳ С.П, Мортенсен Н.Ж., 2021).

Все перечисленные проблемы диктуют необходимость совершенствования лечебной тактики при тяжелой форме язвенного колита, сочетающей своевременное применение консервативных и хирургических методов лечения, разработку методов малоинвазивной диагностики, ведения до- и послеоперационного периодов у больных метаболическими нарушениями, малотравматичной техники оперирования, а также поиск факторов прогноза необходимости операции и возможности выполнения реконструктивного этапа.

К настоящему времени в ряде клиник накоплен значительный опыт применения ручной ассистенции при лапароскопических резекциях толстой кишки. Так, в

опубликованной в этом году статье из клиники Мейо приводится опыт выполнения 1103 подобных операций [8]. Место лапароскопических операций с ручной ассистенцией в колоректальной хирургии остается предметом дискуссии. При сравнении с открытыми вмешательствами операции с ручной ассистенцией демонстрируют все преимущества миниинвазивной хирургии, характерные для лапароскопически-ассистируемых операций [7, 14, 17]. Кроме того, применение ручной ассистенции в ходе лапароскопической резекции толстой кишки позволяет добиться сокращения продолжительности вмешательства и уменьшения частоты конверсий [15, 16, 22]. Как показал метаанализ сравнительных исследований, проведенный А. Аалберс и соавт. [4], непосредственные результаты лапароскопически-ассистируемых вмешательств и лапароскопических операций с ручной ассистенцией не имеют достоверных различий. По мнению ряда авторов, ручная ассистенция позволяет шире применять лапароскопические технологии в лечении рака ободочной кишки за счет технически сложных ситуаций — при ожирении, спайках в брюшной полости и крупных опухолях [11, 12, 21, 22].

В литературе уделяется мало внимания оценке онкологических результатов лапароскопических резекций толстой кишки с ручной ассистенцией. С. Ринглей и соавт. [19] отмечают большее количество удаленных лимфатических узлов, чем при лапароскопически-ассистируемых резекциях. Р. Пендлимари и соавт. [18] приводят данные о 79% безрецидивной 3-летней выживаемости в группе из 194 больных после лапароскопической резекции ободочной кишки с ручной ассистенцией. Результаты исследований, выполненных в ГНЦ колопроктологии, в целом коррелируют с данными литературы. Так, Г.И. Воробьев и соавт. [1] при сравнении с лапароскопически-ассистируемыми операциями не выявили различия в течении послеоперационного периода при анализе интенсивности послеоперационного болевого синдрома, расхода анальгетиков, потребности в парентеральном введении лекарственных средств, сроков восстановления кишечной перистальтики и способности к самообслуживанию. Вместе с тем ручная ассистенция позволяет выполнять лапароскопическую резекцию ободочной кишки при избыточной массе тела больного, при наличии спаек в брюшной полости и опухолей крупных размеров без существенного увеличения продолжительности вмешательства и риска интраоперационных осложнений. За счет «лапаролифтинга» данный способ обеспечивает комфортные условия выполнения операций и при низком давлении газа в брюшной полости [1], что позволяет использовать преимущества миниинвазивной хирургии у пациентов со сниженными функциональными резервами дыхательной и сердечно-сосудистой систем. Таким образом, применение ручной ассистенции в ходе лапароскопической резекции ободочной кишки повышает возможности интраоперационной ревизии и улучшает условия выполнения операции за счет хорошей координации движений и ориентирования хирурга. Данный способ можно рекомендовать для применения у больных раком ободочной кишки при технических трудностях, таких как избыточная масса тела, наличие спаек после ранее перенесенных вмешательств на органах брюшной полости, а также при противопоказаниях к напряженному карбоксиперитонеуму. Метод выполнения лапароскопической операции с ручной ассистенцией демонстрирует все преимущества лапароскопической хирургии, при этом имеет низкий уровень конверсий в открытые операции, что расширяет показания к применению малоинвазивных вмешательств у больных раком ободочной кишки. Несмотря на многочисленные преимущества ҲАЛС, ограничения костной долины запрещали использование ҲАЛС при проктоэктомии, и, следовательно, ҲАЛС оставался гибридной лапароскопически-открытой операцией для ИПАА. С ростом опыта в области МИС многие хирурги перешли на тотальный лапароскопический

подход с использованием множественных портов доступа, при этом извлечение образца и создание мешка часто выполняется через разрез Пфанненстиел или область илеостомии. Для многих хирургов ҲАЛС оставался полезным инструментом и мостом к лапаротомии во время сложных операций. Исследования тотального лапароскопического ИПАА показали осуществимость и безопасность (15-18). В одном из технико-экономических исследований сообщалось, что 82 пациента перенесли тотальную лапароскопическую ИПАА с частотой конверсии 11% и значительным сокращением времени операции после первых 40 случаев. Функциональные результаты за один год показали 4,7±1,9 дефекации в день и 1,0±1,2 дефекации в ночь (18). По сравнению с открытой хирургией, тотальная лапароскопическая ИПАА позволяет снизить операционную кровопотерю и использование анальгетиков, сократить сроки пребывания в стационаре и уменьшить количество инъекционных, абдоминальных и аднексальных спаек (16,19,20). В то время как первоначальные данные в ранний период малоинвазивной коллектомии показали схожие клинические результаты с ҲАЛС и тотальной лапароскопической коллектомией (21), более поздние данные указывают на улучшение результатов при тотальном лапароскопическом доступе, включая снижение частоты поверхностной инфекции хирургического участка и послеоперационной илеоиды (22). Поскольку полностью лапароскопическая ИПАА включает в себя лапароскопическую проктоэктомию, необходимо также оценить ее влияние на сексуальную функцию. Исследование, сравнивающее изображение тела мужчины и женщины и сексуальную функцию после лапароскопического или открытого ИПАА, выявило незначительное улучшение изображения тела у женщин, прошедших лапароскопическое лечение, но с похожей сексуальной функцией (23), в то время как другое исследование, сравнивающее лапароскопическое и открытое рассечение прямой кишки во время ИПАА, выявило открытую операцию как фактор риска эректильной дисфункции [отрицательное отношение (ОР) =4,16, 95% доверительный интервал (ДИ): 1,62-10,65, П=0,003]. У пациентов женского пола также было показано, что тотальная лапароскопическая ИПАА способствует женской фертильности и плодовитости, предположительно за счет уменьшения спаек в области малого таза (24,25). Расширяя лапароскопический подход, также сообщалось об успешных результатах однопортовой (СП) ИПАА с доступом через будущий участок илеостомии в правом нижнем квадранте (26), но преимущества в клинических результатах по сравнению с многопортовой лапароскопией не были определены. Мультипортная лапароскопическая ИПАА обычно выполняется через 5 портовых участков с портом камеры на пупке и экстракцией через разрез Пфанненстиел. Алтернативелй, то минимизе абдоминал инсисионс, спесимен ехтрастион сан бе перформед тҳроугҳ тҳе футуре илеостомй сите ор транс-анал ин сасес оф рестал мусосестомй. В нашем эксперименте при лапароскопическом ТАС может быть использована техника 3-х портов (рис. 1) с 10-мм портом камеры периумбиликальной области, 12-мм рабочим портом на месте будущей илеостомии в правом нижнем квадранте и 5-мм надлобковым портом. Это позволяет мобилизовать всю толстую кишку с помощью 10-мм тупого наконечника ЛигасуреТМ (Медтроник Инс., Дублин, Иреланд) через 12-мм порт в месте илеостомии. Латеральный к медиальному подход, работающий справа налево, начинается с пересечения ректосигмоидной кишки, где таения сплайсируется с помощью 60-мм лапароскопического стапеля. Препарат извлекается через место илеостомии, и перерезка подвздошной железы производится экстракорпорально, чтобы предотвратить выдувание штапельной линии во время экстракции через относительно небольшое отверстие илеостомии.



Рис. 1. **Трехпоротный доступ для лапароскопической тотальной абдоминальной коллектомии.**

При поэтапном ИПАА вторая стадия начинается с мобилизации илеостомы, затем абдоминальная инсуффляция и СП лапароскопия с использованием ГелПОИНТ® Мини Адвансед Ассесс Платформ (Апплиед Медисал Ресоурсес, Рансҳо Санта Маргарита, СА, УСА), размещенной через область илеостомы (Рисунок 2). Подвздошный мезентерий мобилизован на протяжение двенадцатиперстной кишки, а длину мешка можно оценить внутри- и внекорпорально. Затем проктоэктомия выполняется лапароскопически через ГелПОИНТ® Мини, и при необходимости дополнительные троакары могут быть размещены в левом нижнем квадранте и пупке для визуализации и ретракции. Верхняя геморроидальная артерия делится близко к кишечнику для минимизации повреждения гипогастрального нерва, а расчленение проводится в плоскости общей мезоректальной резекции сзади и близко к прямой кишке латерально и спереди для минимизации повреждения вегетативных нервов и урогенитальных структур. Когда мобилизация прямой кишки достигает аноректального кольца, лапароскопический штапель устанавливается перпендикулярно прямой кишке и соответствующий уровень пересечения подтверждается цифровым исследованием или гибкой сигмоидоскопией перед выстрелом штапеля. Это важный шаг, поскольку одним из основных ограничений лапароскопической ИПАА, связанных с несостоятельностью мешочка, является чрезмерно длинная ректальная манжета (27). Другим ограничением при данном этапе лапароскопической ИПАА является необходимость проведения нескольких стапельных обжигов для достижения перпендикулярной ректальной перерезки из-за ограничений артикуляции стапеля в узком пространстве в костной малости. Ограничение степельных обжигов до 2 или менее крайне важно для минимизации осложнений утечки анастомоза (28). В нашем опыте, если этот этап не может быть выполнен с использованием 2 или менее стапельных обжигов, разрез Пфаненстиел может облегчить пересечение прямой кишки с помощью ТАТМ (Медтроник Инс., Дублин, Ирелaнд) или Есҳелон СОНТОУР стаплер (Етҳисон Инс., Раритан, НЖ, УСА). В нашей практике конструирование сумки выполняется экстракорпорально через область илеостомии, а двухстадийный анастомоз может быть достигнут при лапароскопической визуализации.



Рис. 2. **Одноразовое ИПАА может быть выполнено через будущий участок илеостомии. ИПАА, подвздошно-анальный анастомоз**

Достижения в области естественных отверстий и трансанальных МИС вызвали значительный интерес к трансанальной проктоэктомии в последнее десятилетие. Подобно трансанальной тотальной мезоректальной экзиции (таТМЭ) при раке прямой кишки, таИПАА для УК идеально подходит для пациентов с узкой и глубокой частью тела, где традиционные прямые лапароскопические инструменты могут быть труднодоступны и визуализируемы. Потенциальные преимущества трансанального подхода при УК включают прямой линейный доступ к нижней прямой кишке, последовательное пересечение прямой кишки на аноректальном соединении, оставляя ограниченную ректальную манжету, и отсутствие нескольких стапельных обжигов с одностапельным анастомозом (29,30). Исследования, сравнивающие таИПАА и трансабдоминальный ИПАА, показали безопасность таИПАА с краткосрочными (31,32) и долгосрочными (33,34) результатами, сравнимыми с трансабдоминальным доступом. Однако в нашем эксперименте таИПА имеет более высокую частоту утечки анастомоза по сравнению с трансабдоминальным ИПАА (11% против 2%; П=0,03), хотя это может быть связано с очень низкой частотой утечки при традиционном трансабдоминальном ИПАА (35,36), поскольку частота утечки таИПАА отражает показатели других опубликованных литературных источников. Наше мнение заключается в том, что трансанальный ИПАА относится к инструментальной базе для подходов к ИПАА и может быть особенно полезен у пациентов с особенно узкой и трудной тазовой полостью или у пациентов с раком прямой кишки в условиях УК.

С ясными преимуществами в краткосрочных хирургических результатах, включая уменьшение боли, более короткое пребывание в больнице, более быстрое возвращение функции кишечника, улучшенный космез, а также некоторые потенциальные долгосрочные преимущества в функции кишечника, женской фертильности и мужской сексуальной функции, очевидно, что МИС для УК здесь остается. Даже в экстренной ситуации с молниеносным колитом лапароскопия безопасна и должна предпочтительнее средней лапаротомии, за исключением нестабильного пациента. По мере того, как мы продолжаем продвигаться в области малоинвазивной колоректальной хирургии, мы

должны продолжать внедрять инновации, особенно в тех случаях, которые несут наибольшую заболеваемость и требуют наибольших технических навыков. Продолжающиеся исследования в области однопрофильной роботизированной хирургии, ТАИПАА и робототехники помогут продвигать наш пациент вперед. Также подчеркивается необходимость улучшения подготовки как по отечественным программам, так и в глобальных центрах УС. В хирургии ИПАА экспертиза и предпочтения хирурга могут диктовать минимально инвазивный подход от лапароскопической, гибридной, трансанальной и роботизированной хирургии, поскольку исследования показывают схожие результаты в различных модификациях. Основные принципы качественной хирургии кишечной пазухи всегда должны соблюдаться независимо от малоинвазивного подхода, включая оценку доступа к кишечной пазухе до начала проктоэктомии, рассечение вблизи прямой кишки для предотвращения травмы нерва, минимизацию длины манжеты до <2 см, избегание множественных дистальных стригущих операций прямой кишки, манёвры для достижения доступа к кишечной пазухе с минимальным натяжением и конструирование надежного анастомоза. Соблюдение этих принципов во время малоинвазивной ИПАА имеет первостепенное значение, поскольку построение плохо функционирующего мешка может в конечном итоге подорвать качество жизни пациента, привести к несостоятельности мешка и, в конечном итоге, к постоянной илеостомии. Учитывая относительно молодой возраст пациентов, переносящих ИПАА, такие факторы, как фертильность, сексуальная функция и космез, остаются основными факторами качества их жизни, удовлетворенности и общего благополучия, и следует уделить внимание методам и приемам для оптимизации этих результатов. Поскольку инновации продолжают продвигать МИС вперед, хирурги должны уделять первостепенное внимание безопасной хирургии мешочка, осваивая подход и продолжая внедрять инновации для улучшения долгосрочных результатов и качества жизни пациентов, перенесших операцию по поводу УК.

ЛИТЕРАТУРА

1. Петерс WP. Лапароссопис тотал простосолестомй витҳ среатион оф илеостомй фор улсеративе солитис: репорт оф two сасес. Ж Лапароендосс Сург 1992; 2:175-8. =

2. Агҳа А, Мосер С, Иесалниекс И, ет ал. Сомбинатион оф ҳанд-ассистед анд лапароссопис простосолестомй (ҲАЛП): Тесҳнисал аспестс, леарнинг сурве анд еарлй постоперативе ресултс. Сург Ендосс 2008;22:1547-52.

3. Озтурк Е, Киран РП, Ремзи Ф, ет ал. Ҳанд-ассистед лапароссопис сургерй май бе а усефул тоол фор сургеонс еарлй ин тҳе леарнинг сурве перформинг тотал абдоминал солестомй. Солорестал Дис 2010;12: 199-205.

4. Боусҳей РП, Марселло ПW, Мартел Г, ет ал. Лапароссопис тотал солестомй: ан еволутионарй ехпериенсе. Дис Солон Рестум 2007;50:1512-9.

5. Бемелман WA, Рингерс Ж, Меижер ДW, ет ал. Лапароссопис-ассистед солестомй витҳ тҳе дехтеритй пнеумо слееве. Дис Солон Рестум 1996;39:С59-61.

6. Сҳимада Н, Оҳге Ҳ, Йано Р, ет ал. Ҳанд-ассистед лапароссопис ресторативе простосолестомй фор улсеративе солитис. Wорлд Ж Гастроинтест Сург 2016;8:578-82.

7. Бордеианоу Л, Ҳодин Р. Тотал простосолестомй витҳ илеоанал Ж-поусҳ ресонструстион утилизинг тҳе ҳанд-ассистед лапароссопис аппроасҳ. Ж Гастроинтест Сург 2009;13:2314-20.

8. Ҳолубар СД, Ларсон ДW, Дозоис ЕЖ, ет ал. Минималлй инвасиве субтотал солестомй анд илеал поусҳ-анал анастомосис фор фулминант улсеративе солитис: а реасонабле аппроасҳ? Дис Солон Рестум 2009;52:187-92.

9. Фоwкес Л, Крисҳна К, Менон А, ет ал. Лапароссопис емергенсй анд елестиве сургерй фор улсеративе солитис. Солорестал Дис 2008;10:373-8.

10. Марселло ПW, Милсом ЖW, Wонг СК, ет ал. Лапароссопис рестораtиве простосолестомй: сасе-матсҳед сомпаративе студй witҳ опен рестораtиве простосолестомй. Дис Солон Рестум 2000; 43:604-8.

11. Зҳу П, Хинг С. Ҳанд-ассистед лапароссопис рестораtиве простосолестомй witҳ илеал поусҳ-анал анастомосис фор улсеративе солитис. Ж Миним Ассесс Сург 2017;13:256-60.

12. Маартенсе С, Дункер МС, Слорс ЖФ, ет ал. Ҳанд-ассистед лапароссопис версус опен рестораtиве простосолестомй witҳ илеал поусҳ анал анастомосис: а рандомизед триал. Анн Сург 2004;240:984-91; диссуссион 991-2.

13. Полле СW, Дункер МС, Слорс ЖФ, ет ал. Бодй имаге, сосмесис, қуалитй оф лифе, анд фунстионал оутсоме оф ҳанд-ассистед лапароссопис версус опен рестораtиве простосолестомй: лонг-терм ресултс оф а рандомизед триал. Сург Ендосс 2007;21:1301-7.

14. Лаврйк ОА, Стоссҳи Л, Асҳбурн ЖҲ, ет ал. Сасе-Матсҳед Сомпарисон оф Лонг-Терм Фунстионал анд Қуалитй оф Лифе Оутсомес Фоллоwинг Лапароссопис Версус Опен Илеал Поусҳ-Анал Анастомосис. Wорлд Ж Сург 2018;42:3746-54.

15. Сампиетро ГМ, Соломбо Ф, Фронтали А, ет ал. Тоталлй лапароссопис, мулти-стаге, рестораtиве простосолестомй фор инфламматорй бowел дисеасес. А проспестиве студй он сафетй, еффисасй анд лонг-терм ресултс. Диг Ливер Дис 2018;50:1283-91.

16. Оуаїсси М, Лефевре ЖҲ, Бретагнол Ф, ет ал. Лапароссопис 3-степ рестораtиве простосолестомй: сомпаративе студй witҳ опен аппроасҳ ин 45 патиентс. Сург Лапаросс Ендосс Персутан Тесҳ 2008;18: 357-62.

17. Баек СЖ, Дозоис ЕЖ, Матҳис КЛ, ет ал. Сафетй, феасибилитй, анд сҳорт-терм оутсомес ин 588 патиентс ундергоинг минималлй инвасиве илеал поусҳ-анал анастомосис: а сингле-институтион ехпериенсе. Тесҳ Солопростол 2016;20: 369-74.

18. Лефевре ЖҲ, Бретагнол Ф, Оуаїсси М, ет ал. Тотал лапароссопис илеал поусҳ-анал анастомосис: проспестиве сериес оф 82 патиентс. Сург Ендосс 2009;23: 166-73.

19. Озawа Ҳ, Накамура Т, Икеда А, ет ал. Бенефитс оф а страигҳт лапароссопис рестораtиве простосолестомй witҳ илеал поусҳ анал анастомосис фор улсеративе солитис: а ретроспестиве сасе-матсҳед студй. Сург Лапаросс Ендосс Персутан Тесҳ 2012;22:118-21.

20. Ҳулл ТЛ, Жойсе МР, Геислер ДП, ет ал. Адҳесионс афтер лапароссопис анд опен илеал поусҳ-анал анастомосис сургерй фор улсеративе солитис. Бр Ж Сург 2012;99:270-5.

21. Марселло ПW, Флесҳман ЖW, Милсом ЖW, ет ал. Ҳанд-ассистед лапароссопис вс. лапароссопис солорестал сургерй: а мултисентер, проспестиве, рандомизед триал. Дис Солон Рестум 2008;51: 818-26; диссуссион 826-8.

22. Бенлисе С, Состедио М, Кесслер Ҳ, ет ал. Сомпарисон оф страигҳт вс ҳанд-ассистед лапароссопис солестомй: ан ассессмент фром тҳе НСҚИП проседуре-таргетед соҳорт. Ам Ж Сург 2016;212:406-12.

23. Кжаер МД, Лаурсен СБ, Қвист Н, ет ал. Сехуал фунстион анд бодй имаге аре симилар афтер лапароссопй-ассистед анд опен илеал поусҳ-анал анастомосис. Wорлд Ж Сург 2014;38:2460-5.

24. Беер-Бержот Л, Маггиори Л, Бирнбаум Д, ет ал. А тотал лапароссопис аппроасҳ редусес тҳе инфертилитй рате афтер илеал поусҳ-анал анастомосис: а 2-сентер студй. Анн Сург 2013;258:275-82.

25. Бартелс СА, ДъҲооре А, Суеста МА, ет ал. Сигнифисантлй инсреасед прегнансй ратес афтер лапароссопис рестораtиве простосолестомй: а сросс-сестионал студй. Анн Сург 2012;256:1045-8.

26. Геислер ДП, Кират ҲТ, Ремзи ФҲ. Сингле-порт лапароссопис тотал просто-

солестомй witҳ илеал поусҳ-анал анастомосис: инитиал оперативе ехпериенсе. Сург Ендосс 2011;25:2175-8.

27. Ремзи ФҲ, Айтас Е, Асҳбурн Ж, ет ал. Трансабдоминал Редо Илеал Поусҳ Сургерй фор Фаилед Ресторативе Простосолестомй: Лессонс Леарнед Овер 500 Патиентс. Анн Сург 2015;262:675-82.

28. Браунссҳмид Т, Ҳартиг Н, Бауманн Л, ет ал. Инфлуенсе оф мултипле стаплер фирингс усед фор рестал дивисион он солорестал анастомотис леак рате. Сург Ендосс 2017;31:5318-26.

29. де Буск ван Оверстраетен А, Wолтҳуис АМ, Д'Ҳооре А. Трансанал сомплетион простестомй афтер тотал солестомй анд илеал поусҳ-анал анастомосис фор улсеративе солитис: а модифиед сингле стаплед тесҳниқуе. Солорестал Дис 2016;18:О141-4.

30. Загҳийан К, Wарусавитарне Ж, Спинелли А, ет ал. Тесҳнисал вариатионс анд феасибилитй оф трансанал илеал поусҳ-анал анастомосис фор улсеративе солитис анд инфламматорй бowел дисеасе унслассифиед асросс сонтинентс. Тесҳ Солопростол 2018;22:867-73.

31. де Буск ван Оверстраетен А, Марк-Сҳристенсен А, Wасманн КА, ет ал. Трансанал Версус Трансабдоминал Минималлй Инвасиве (Сомплетион) Простестомй Witҳ Илеал Поусҳ-анал Анастомосис ин Улсеративе Солитис: А Сомпаративе Студй. Анн Сург 2017;266:878-83.

32. Маркер Л, Кжær С, Левис-Соузани К, ет ал. Трансанал илеал поусҳ-анал анастомосис фор улсеративе солитис: а сингле-сентер сомпаративе студй. Тесҳ Солопростол 2022;26:875-81.

33. Саполупо ГТ, Сараннанте Ф, Массианà Г, ет ал. Трансанал простосолестомй анд илеал поусҳ-анал анастомосис (Та ИПАА) фор улсеративе солитис: медиум терм фунстионал оутсомес ин а сингле сентре. БМС Сург 2021;21:17.

34. Бисленгҳи Г, Денолф М, Фиеywс С, ет ал. Фунстионал оутсомес оф трансанал версус трансабдоминал ресторативе простестомй witҳ илеал поусҳ-анал анастомосис ин улсеративе солитис-а моносентрис ретроспестиве сомпаративе студй. Лангенбескс Арсҳ Сург 2022;407:3607-14.

35. Труонг А, Wood Т, Флесҳнер ПР, ет ал. А Сингле-Сентер Ехпериенсе оф Трансанал Простестомй Witҳ ИПАА фор ИБД. Дис Солон Рестум 2022;65:1121-8.

36. Парк Л, Труонг А, Загҳийан К, ет ал. А Сингле-Сентер Сомпаративе Студй оф Опен Трансабдоминал анд Лапароссопис Трансанал Илеал Поусҳ-Анал Анастомосис witҳ Тотал Месорестал Ехсисион. Ҳас тҳе Бар Беен Раисед? Ж Гастроинтест Сург 2022;26:1070-6.

37. Жайне Д, Пигаззи А, Марсҳалл Ҳ, ет ал. Еффест оф Роботис-Ассистед вс Сонвентионал Лапароссопис Сургерй он Риск оф Сонверсион то Опен Лапаротомй Амонг Патиентс Ундергоинг Ресестион фор Рестал Сансер: Тҳе РОЛАРР Рандомизед Слинисал Триал. ЖАМА 2017;318:1569-80.

38. Флйнн Ж, Ларасҳ ЖТ, Конг ЖСҲ, ет ал. Роботис версус лапароссопис вентрал месҳ рестопехй: а сйстематис ревиew анд мета-аналйсис. Инт Ж Солорестал Дис 2021;36:1621-31.

39. Флйнн Ж, Ларасҳ ЖТ, Конг ЖСҲ, ет ал. Роботис версус лапароссопис илеал поусҳ-анал анастомосис (ИПАА): а сйстематис ревиew анд мета-аналйсис. Инт Ж Солорестал Дис 2021;36:1345-56.

40. Маркс ЖҲ, Салем ЖФ, Адамс П, ет ал. СП рТаТМЕ: инитиал слинисал ехпериенсе witҳ сингле-порт роботис трансанал тотал месорестал ехсисион (СП рТаТМЕ). Тесҳ Солопростол 2021;25:721-6.

УДК: 616.1-08:616-006.6

Ризаева Сибель Баходировна - соискатель
Полатова Джамиля Шогайратовна - д.м.н., профессор
Научно-практический медицинский центр детской онкологии, гематологии и иммунологии (Ташкент, Узбекистан)
Алиева Рано Бурхановна - д.м.н., снс
Республиканский Специализированный научно-практический Медицинский Центр Кардиологии (Ташкент, Узбекистан)

КАРДИООНКОЛОГИЯ ВЗГЛЯД ЗА ПРЕДЕЛЫ АНТРАЦИКЛИНОВ И ФРАКЦИИ ВЫБРОСА

Аннотация. *Рак остаётся одной из ведущих причин смертности в мире, однако улучшение ранней диагностики и противоопухолевой терапии привело к существенному росту числа пациентов, переживших онкологическое заболевание. На фоне увеличения выживаемости возрастает значение сердечно-сосудистых осложнений, обусловленных как общими факторами риска, так и кардиотоксичностью противоопухолевого лечения; у пациенток с раком молочной железы сердечно-сосудистая смертность в долгосрочном наблюдении может превосходить риск рецидива опухоли. Это подчёркивает необходимость системной оценки сердечно-сосудистого риска и его активного модифицирования на всех этапах онкопроцесса.*

Материал и методы*. В работе обобщены современные представления о кардиоонкологии как междисциплинарной области, интегрирующей кардиологию, онкологию, гематологию и первичную медико-санитарную помощь. Рассматриваются ключевые компоненты базовой стратификации сердечно-сосудистого риска у пациентов с впервые диагностированным раком с учётом традиционных факторов риска, предшествующего сердечно-сосудистого заболевания, антрациклиновой и лучевой терапии, типа опухоли и планируемого лечения. Особое внимание уделяется возможностям индивидуализации противоопухолевой терапии и профилактики кардиотоксичности, включая использование интегральных индексов риска.*

Заключение. *Кардиоонкология играет центральную роль в оптимизации онкологического лечения, позволяя сочетать максимальную противоопухолевую эффективность с минимизацией сердечно-сосудистых осложнений и ненужных перерывов терапии. Внедрение стандартизированной оценки сердечно-сосудистого риска и расширение применения доказанных кардиопротективных стратегий является ключевым условием снижения долгосрочной заболеваемости и смертности в растущей когорте выживших после рака*

Ключевые слова*: кардиология, онкология, сердечно-сосудистые заболевания, кардиотоксичность, управление рисками, кардиоонкология.*

Sibel Baxodirovna Rizaeva – mustaqil izlanuvchi
Djamilya Shogayratovna Polatova – t.f.d., professor
Bolalar onkologiyasi, gematologiyasi va immunologiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi (Toshkent, O'zbekiston)
Rano Burxanovna Aliyeva – t.f.d.
Respublika ixtisoslashtirilgan kardiologiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazi katta ilmiy xodimi (Toshkent, O'zbekiston)

YURAK ONKOLOGIYASI: ANTRATSIKLINLAR VA YURAKNING CHIQARISH FRAKSIYASIDAN BOSHQA NAZAR

Annotatsiya. *Rak dunyo bo‘yicha o‘limning yetakchi sabablaridan biri bo‘lib qolmoqda, biroq erta tashxis va o‘smalarga qarshi davolash usullarining rivojlanishi tufayli saratonni boshdan kechirgan bemorlar soni sezilarli darajada ortmoqda. Ularning omon qolishi yaxshilangan sari umumiy xavf omillari hamda davolash bilan bog‘liq kardiotoksiklik natijasida yuzaga keladigan yurak-qon tomir asoratlarining ahamiyati oshib bormoqda. Ayniqsa, uzoq muddatli kuzatuvda yurak-qon tomir o‘limi o‘smaga qaytalanish xavfidan yuqori bo‘lishi mumkin bo‘lgan sut bezi raki bo‘lgan bemorlarda bu muammo yaqqol ko‘zga tashlanadi. Bu butun onkologik jarayon davomida yurak-qon tomir xavfini tizimli baholash va faol boshqarish zarurligini ko‘rsatadi.*

Materiallar va usullar*. Ushbu maqolada kardioonkologiya kardiologiya, onkologiya, gematologiya va birlamchi tibbiy yordamni birlashtiruvchi fanlararo yo‘nalish sifatida zamonaviy talqin etiladi. Yangi tashxis qo‘yilgan saraton bemorlarida yurak-qon tomir xavfini dastlabki stratifikatsiya qilishning asosiy komponentlari ko‘rib chiqiladi: an’anaviy xavf omillari, avvaldan mavjud yurak-qon tomir kasalligi, o‘tkazilgan antrasiklin qo‘llanilishi va ko‘krak qafasi sohasiga radioterapiya, o‘smaga xos xususiyatlar hamda rejalashtirilgan davolash rejimi. Xavf darajasiga asoslangan holda saratonga qarshi davolashni individuallashtirish va kardiotoksiklik profilaktikasini, shu jumladan sut bezi raki bo‘lgan bemorlarda integrallashgan yurak-qon tomir xavf indekslaridan foydalanish imkoniyatlariga alohida e’tibor qaratiladi.*

Xulosa*. Kardioonkologiya saraton bilan og‘rigan bemorlarni yurak-qon tomir asoratlarini kamaytirgan holda maksimal onkologik samaradorlikka erishish maqsadida davolashni optimallashtirishda markaziy o‘rin tutadi. Yurak-qon tomir xavfini standartlashtirilgan baholashni amaliyotga joriy etish va dalillarga asoslangan kardioprotektiv strategiyalarni onkologik yo‘lning barcha bosqichlarida keng qo‘llash saratonni boshdan kechirgan bemorlarning uzoq muddatli kasallanishi va o‘limini kamaytirishning asosiy shartidir.*

Kalit so'zlar*: kardiologiya, onkologiya, yurak-qon tomir kasalliklari, kardiotoksiklik, xavfni boshqarish, kardio-onkologiya*

Sibel Bakhodirovna Rizaeva - applicant
Polatova Djamilya Shogayratovna - MD, professor
Scientific and Practical Medical Center for Pediatric Oncology, Hematology, and Immunology (Tashkent, Uzbekistan)
Alieva Rano Burkhanovna - MD, senior researcher
Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Cardiology (Tashkent, Uzbekistan)

CARDIOONCOLOGY: A LOOK BEYOND ANTHRACYCLINES AND EJECTION FRACTION

Abstract. *Cancer remains one of the leading causes of death worldwide, but advances in early diagnosis and anticancer therapies have led to a substantial increase in the number of cancer survivors. As survival improves, cardiovascular complications related both to shared risk factors and to treatment-related cardiotoxicity gain major importance, particularly in patients with breast cancer, in whom long-term cardiovascular mortality may exceed the risk of tumour recurrence. This highlights the need for systematic cardiovascular risk assessment and active risk factor management at all stages of the cancer trajectory.*

Methods*. This article summarises current concepts in cardio-oncology as an interdisciplinary field integrating cardiology, oncology, haematology and primary care. Key components of baseline cardiovascular risk stratification in patients with newly diagnosed cancer are discussed, including conventional risk factors, pre-existing cardiovascular disease, prior anthracycline exposure and chest radiotherapy, tumour type and planned anticancer regimen.*

Particular attention is given to the potential for individualising cancer treatment and preventing cardiotoxicity based on risk stratification, including the use of composite cardiovascular risk indices in patients with breast cancer.

Conclusions. *Cardio-oncology plays a central role in optimising cancer care by balancing maximal anticancer efficacy with minimisation of cardiovascular complications and unnecessary treatment interruptions. The implementation of standardised cardiovascular risk assessment and wider use of evidence-based cardioprotective strategies at each step of the oncological pathway is essential to reduce long-term cardiovascular morbidity and mortality in the growing population of cancer survivors.*

Key words*: cardiology, oncology, cardiovascular diseases, cardiotoxicity, risk management, cardio-oncology*

Введение: Рак является второй по значимости причиной смерти в мире [1], однако выживаемость неуклонно улучшается благодаря ранней диагностике и разработке новым методам лечения. В результате всё большее число пациентов, перенесших рак, подвергаются долгосрочным хроническим последствиям как рака, так и противораковой терапии. В частности, значительная доля традиционных и новых методов лечения рака обладает сердечно-сосудистой токсичностью, которая становится всё более значимой по мере улучшения долгосрочной выживаемости. Кроме того, всё чаще признаётся, что у пациентов, перенесших рак, значительно повышен риск развития сердечно-сосудистых заболеваний в будущем.

Важно отметить, что оба заболевания - рак и сердечно-сосудистое заболевание - имеют много общих факторов риска, включая курение, ожирение, низкую физическую активность и возраст. В исследовании долгосрочных результатов (5–10 лет) у выживших после рака молочной железы показали, что сердечно-сосудистые заболевания были не только основной причиной смерти (большей, чем из-за рецидива злокачественной опухоли) — сердечно-сосудистые заболевания также способствовали росту смертности [2]. Следовательно, у пациентов с впервые диагностированным раком базовая оценка сердечно-сосудистого риска и установленного сердечно-сосудистого заболевания, а также оптимизация управления факторами сердечно-сосудистого риска стали решающими и основополагающими. Существуют убедительные данные, свидетельствующие о том, что эффективные методы лечения сердечно-сосудистых заболеваний недостаточно используются у людей, живущих с раком и после него [3,4].

Что такое кардиоонкология?

Кардиоонкология, как следует из названия, основана на ключевом принципе междисциплинарного сотрудничества между специалистами в области онкологии, гематологии и кардиологии, а также врачами первичной медико-санитарной помощи. Роль дополнительного медицинского персонала также важна и часто недооценивается. Одна из основных целей кардиоонкологии является оптимизация наиболее эффективных методов лечения рака, минимизируя при этом сердечно-сосудистую токсичность и, что особенно важно, сводя к минимуму любые перерывы в лечении рака [5]. Однако в настоящее время понятие кардиоонкология расширяется и теперь включает в себя весь путь лечения рака, от оценки риска до лечения и оптимизации сердечно-сосудистого риска до долгосрочного наблюдения как за кардиотоксичностью, так и за развитием сердечно-сосудистых заболеваний.

Решающее значение для кардиоонкологии имеет базовая оценка пациента [5], которая стратифицирует риск сердечно-сосудистых осложнений от лечения, принимая во внимание характеристики пациента (сердечно-сосудистые факторы риска, уже имеющееся сердечно-сосуди-

стое заболевание и предыдущую химиотерапию антрациклинами или лучевую терапию), а также тип рака и запланированную терапию (Рис 1, [6]). Факторы, связанные с пациентом и лечением, могут указывать на повышенный риск сердечно-сосудистых поражений и давать возможность превентивно индивидуализировать режим лечения рака пациента для снижения риска (Таб 1). В оригинальной статье Мерфи и соавторы в ретроспективном когортном исследовании примерно 1200 женщин, проходящих лечение рака молочной железы вывели индекс сердечно-сосудистого риска рака молочной железы — индекс сердечно-сосудистого риска при раке молочной железы (РМЖ), который, как они обнаружили, оценивал риск серьезного неблагоприятного сердечно-сосудистого события (MACE) [7].

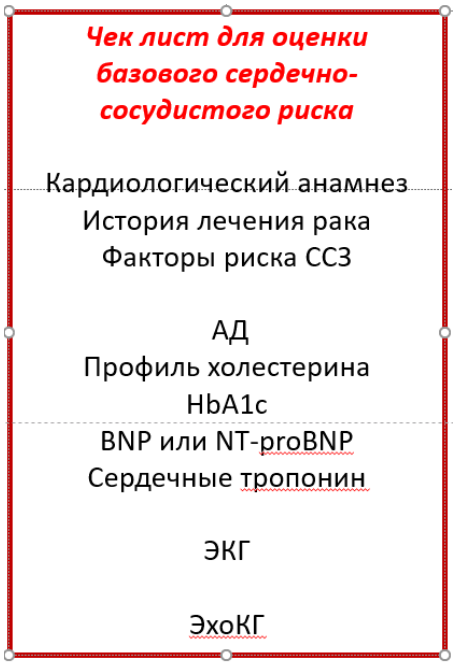


Рис. 1. **Факторы, влияющие на риск развития сердечно-сосудистой токсичности при лечении рака**

Таблица 1.

Клинические факторы, указывающие на пациентов с повышенным риском сердечно-сосудистой токсичности, которым может потребоваться направление в кардиоонкологическую службу.

•Высокие дозы антрациклина (например, доксорубицин ≥ 250 мг/м^2)
•Высокодозная лучевая терапия, при которой сердце находится в зоне лечения
•Антрациклин в более низкой дозе или таргетная терапия (HER2, VEGF, PI, TKI) и любой из следующих факторов:
○Курение, гипертония, сахарный диабет, дислипидемия, ожирение и хроническая болезнь почек
•Ранее существовавшие заболевания сердца
•Повышенные сердечные биомаркеры на исходном уровне

Сокращения: HER2 — рецептор 2 человеческого эпидермального фактора роста; VEGF — фактор роста эндотелия сосудов; PI— ингибиторы протеасом; TKI — ингибиторы тирозинкиназы.

Обследование пациента включает в себя тщательную клиническую оценку, в том числе измерение артериального давления, сердечно-сосудистое обследование, 12-канальную электрокардиографию (ЭКГ) и все чаще сывороточные биомаркеры и трансторакальную эхокардиографию. Кроме того, у отдельных пациентов компьютерная томография сердца, магнитно-резонансная томография или лучевые методы исследования могут помочь в определении тактики лечения кардиоонкологических заболеваний. Помимо оптимизации факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний (например, гипертонии, гиперхолестеринемии, отказа от курения), кардиоонкологическая оценка также помогает в планировании протоколов лечения, необходимого частоты наблюдения и необходимости направления в специализированную кардиоонкологическую службу [8]. Нельзя недооценивать возможность выявления и воздействия на факторы образа жизни, при этом такие меры, как назначение физических упражнений, обеспечивают защиту от побочных эффектов противораковой терапии [9], а также улучшают выживаемость у пациентов, переживших рак [10,11].

Кардиотоксичность — больше, чем просто снижение фракции выброса

Исторически считалось, что кардиотоксичность вследствие лечения рака ограничивается развитием сердечной недостаточности из-за использования антрациклиновой химиотерапии. Однако кардиотоксичность больше не ограничивается развитием систолической недостаточности и сердечной недостаточности и включает диастолическую недостаточность и миокардит, сосудистую токсичность, включая атеросклероз, гипертонию, аритмии, включая мерцательную аритмию, удлинение интервала QTc, легочную гипертонию и метаболическую дисфункцию [12] (таб 2, рис 2[13]). Понимание широкого спектра потенциальных кардиотоксических эффектов имеет решающее значение для врачей и не ограничивается специализированными кардиоонкологическими службами; например, коронарный вазоспазм, вызванный 5-фторурацилом, приводящий к коронарной ишемии, и молниеносный миокардит из-за ингибиторов иммунных контрольных точек являются менее известными кардиотоксическими эффектами и могут остро проявляться в общих кардиологических службах. В оригинальном отчете по сердечно-сосудистой науке, Балачандран и др. сообщают, что 15 из 35 исследованных противораковых препаратов оказали прямое кардиотоксическое действие на первичные кардиомиоциты человека, не все из которых были связаны с клинической кардиотоксичностью [14].

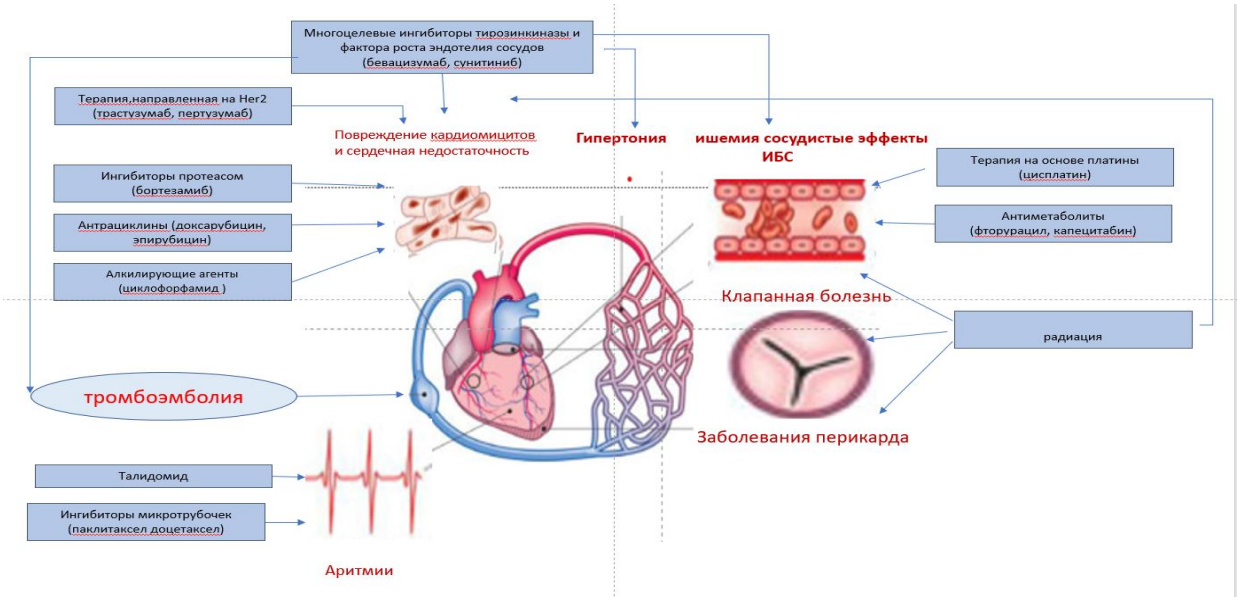


Рис. 2. **Механизм кардиотоксичности при использовании широко используемых методов лечения рака**

Таблица 2.

Классы противораковой терапии, показания и сопутствующая токсичность

Класс терапии рака	Общие показания	Сердечно-сосудистая токсичность
Антрациклиновая химиотерапия (например, доксорубицин, эпирубицин, идарубицин)	Рак молочной железы, саркома, лимфома, острый лейкоз	Сердечная дисфункция/сердечная недостаточность, предсердные и желудочковые аритмии
Терапия, направленная на HER2 (например, трастузумаб, пертузумаб, лапатиниб)	HER2+ рак молочной железы, HER2+ рак желудка	Сердечная дисфункция/сердечная недостаточность, гипертония
5-фторурацил (5-ФУ)	Колоректальный рак, рак молочной железы, рак пищевода	Коронарный вазоспазм, ишемия миокарда/ИМ
Ингибиторы VEGF (например, сунитиниб, сорафениб, бевацизумаб)	Рак почки, гепатоцеллюлярная карцинома, рак щитовидной железы, колоректальный рак, рак молочной железы, рак яичников	Гипертония, сердечная дисфункция/сердечная недостаточность, ишемия миокарда/ИМ, удлинение интервала QTc
ИТК BCR-ABL второго поколения (например, понатиниб, нилотиниб, дазатиниб)	Хронический миелоидный лейкоз	Артериальный тромбоз (ИМ, инсульт, заболевание периферических артерий), венозная тромбоэмболия, гипертония, сердечная дисфункция/сердечная недостаточность, атеросклероз, удлинение интервала QTc, легочная гипертензия

Ингибиторы протеасом (например, карфилзомиб, бортезомиб, иксазомиб)	Множественная миелома	Сердечная дисфункция/сердечная недостаточность
Иммуномодулирующие препараты (например, леналиномид, помалидомид)	Множественная миелома	Ишемия миокарда/ИМ, предсердные и желудочковые аритмии, венозная тромбоэмболия, артериальный тромбоз, гипертония
Комбинированные ингибиторы RAF и MEK (например, дабрафениб и траметиниб; вемурафениб и кобиметиниб)	Меланома с мутацией RAF	Сердечная дисфункция/сердечная недостаточность, гипертония, удлинение интервала QT
Терапия андрогенной депривации (например, гозерелин, лейпрорелин, абиратерон)	Рак простаты, рак молочной железы ER+	Атеросклероз, сахарный диабет, гипертония, ишемия миокарда/ИМ
Ингибиторы иммунных контрольных точек (например, ниволумаб, пембролизумаб, ипилимумаб)	Меланома, метастатический рак почки, рак легких, метастатический рак молочной железы	Миокардит, перикардит, сердечная дисфункция/сердечная недостаточность, желудочковые аритмии, атриовентрикулярная блокада, ОКС

Сокращения: ОКС — острый коронарный синдром; АВ — атриовентрикулярный; BCR-ABL — белок слияния белков BCR и ABL; ГЦК — гепатоцеллюлярная карцинома; МЕК — митоген-активируемая внеклеточная сигнал-регулируемая киназа; RAF — быстро активируемая протеинкиназа фибросаркомы; HER2+ — положительный по рецептору 2 человеческого эпидермального фактора роста; ИМ — инфаркт миокарда; VEGF — фактор роста эндотелия сосудов; ИТК — ингибиторы тирозинкиназы; ВТЭ — венозная тромбоэмболия; ER+ — положительный по рецептору эстрогена.

Сердечная дисфункция, связанная с терапией рака (CRTCD), теперь является опасным побочным эффектом не только антрациклинов, но и многих новых методов лечения, включая препараты, нацеленные на рецептор человеческого эпидермального фактора роста 2 (HER2) при лечении рака молочной железы, а также некоторые ингибиторы малых молекул киназ и ингибиторы протеасом [11].

Хотя развитие явной сердечной дисфункции вследствие химиотерапии часто обратимо, прогноз у него хуже по сравнению с другими кардиомиопатиями, и ключевой целью современной кардиоонкологии является выявление раннего или даже субклинического повреждения миокарда, связанного с химиотерапией, посредством надлежащего наблюдения. Раннее выявление позволяет вводить кардиопротекторные методы лечения, включая нейрогормональные препараты и бета-блокаторы, которые потенциально позволяют избежать перерывов в лечении рака и улучшают выживаемость пациентов [15, 16]. Кардиопротективное преимущество ингибиторов АПФ и бета-блокаторов хорошо известно при химиотерапии антрациклинами, причем ответ на эти кардиопротекторные препараты позволяет с большой долей вероятности прогнозировать будущие серьезные неблагоприятные сердечные события (MACE). Важно отметить, что время от воздействия антрациклина до

начала кардиопротекторной терапии было основным фактором, определяющим ответ, при этом ни один пациент не достиг полного восстановления фракции выброса левого желудочка (ФВЛЖ) после задержки более 6 месяцев для начала лечения сердечной недостаточности [17]. Кроме того Ю и др. опубликовали протокол пилотного исследования — «Прекращение кардиотоксичности, вызванной фармакотерапией» (COP-RCT), — которое стало одним из первых исследований по оценке безопасности прекращения кардиопротекторной терапии у пациентов с выздоровевшим CTRCD [12].

Раннее и точное выявление субклинической сердечной дисфункции во время лечения рака остается ключевым направлением исследований в кардиоонкологии и было расширено за пределы использования ФВЛЖ. Эхокардиография остается ключевым методом, как для исходной оценки, так и для наблюдения. Глобальная продольная деформация левого желудочка (ГПДЛЖ) с использованием спекл-трекинга, новый эхокардиографический способ измерения деформации миокарда, который является менее зависимым от нагрузки параметром, чем ФВ ЛЖ, с большей воспроизводимостью между наблюдателями, в настоящее время хорошо зарекомендовал себя как точный маркер ранней сердечной дисфункции, до любого снижения ФВЛЖ. ГПДЛЖ выявляет раннюю токсичность у пациентов, получающих антрациклины и HER2-таргетную терапию, и реагирует на кардиопротекторные эффекты бета-блокаторов [18]. В оригинальной статье Emerson et al. обнаружили, что деформация левого предсердия является многообещающим маркером ранней диастолической дисфункции, что демонстрирует ее потенциальную полезность при наблюдении за пациентами с раком груди, получающими терапию антрациклинами [19].

Недавние руководства и консенсусные заявления теперь включают ГПД ЛЖ для обнаружения КТ, однако они советуют, чтобы решения о приостановке или продолжении противораковой терапии не принимались на основе изолированного повышения биомаркеров или эхокардиографических параметров, за исключением значительного снижения фракции выброса левого желудочка [11]. Магнитно-резонансная томография сердца (МРТ) является золотым стандартом для измерения фракции выброса левого желудочка и, в отличие от эхокардиографии, способна выявить отек миокарда, рубец и фиброз и является альтернативой для обнаружения КТ. Однако использование МРТ ограничено стоимостью и доступностью. Сканирование сердечного пула с синхронизацией (GHPS) не предоставляет дополнительной информации, предоставляемой эхокардиографией, и считается третьей линией после эхокардиографии и магнитно-резонансной томографии сердца (МРТ), и этот подход одобрен современными международными руководствами [17]. Нолан и др. наблюдали за «реальной» когортой пациентов с КТ и пришли к выводу, что различные методы визуализации не следует считать эквивалентными при визуализации пациентов с раком, и рекомендовали использовать один метод визуализации для каждого пациента, чтобы предотвратить ошибочную диагностику, связанную с межмодальными вариациями в показателе фракции выброса левого желудочка [20].

Помимо параметров визуализации, сердечные биомаркеры, а именно высокочувствительный тропонин (вчТ) и N-концевой предшественник мозгового натрийуретического пептида (NT-proBNP), играют дополнительную роль как в количественной оценке исходного риска, так и в наблюдении за КТ; однако в настоящее время отсутствуют доказательства в поддержку корректировки лечения на основе одних только биомаркеров [12].

Растущая значимость области кардиоонкологии отражена в недавней публикации всесторонних руководств [8] и консенсусных заявлений [12]. В этих документах рассматривается важность четкого определения различных клинических проявлений кардиотоксичности со стандартизированными алгоритмами для их диагностики и лечения. Онлайн-калькуляторы,

такие как калькулятор HFA-ICOS, одобренный Европейским обществом кардиологов, для оценки сердечно-сосудистого риска у онкологических пациентов, также могут упростить и стандартизировать кардиоонкологическую помощь. Руководства также описывают ключевые принципы кардиоонкологии как службы, включая междисциплинарное сотрудничество, оценку и принятие решений о приостановке или прекращении лечения рака. Кроме того, кардиоонкологическим службам рекомендуется разрабатывать локальные протоколы для стандартизации наблюдения и лечения осложнений, связанных с лечением. Исследования Тан и др. показали, как небольшое несоответствие в доступных ресурсах может привести к разным практикам лечения пациентов с кардиоонкологией в Австралии, что влияет на диагностику сердечно-сосудистой токсичности, связанной с противораковой терапией, что может привести либо к задержкам в начале приема кардиопротекторных препаратов, либо к ненужной отмене противораковой терапии [21]. Обучение пациентов и совместное принятие решений также имеют решающее значение, особенно при взвешивании потенциальных рисков продолжения и приостановки противораковой терапии.

Заключение

Кардиоонкология — быстро развивающаяся дисциплина, достигшая значительного прогресса за последние десятилетия, особенно в разработке протоколов, руководств и концепции специализированной кардиоонкологической службы. Ключевые области, требующие решения, включают постоянное совершенствование раннего выявления кардиотоксичности, разработку эффективных протоколов и методов лечения для кардиопротекции, а также разработку моделей лекарственной токсичности. Многопрофильная команда кардиоонкологов, ориентированная на пациента, обеспечит адекватную комплексную помощь и улучшение результатов лечения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Global, regional, and national age-sex-specific mortality for 282 causes of death in 195 countries and territories, 1980-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017 // Lancet. -2018.-392: 1736-1788

2. Patnaik, J.L., Byers, T., Di Guiseppi, C....\\Cardiovascular disease competes with breast cancer as the leading cause of death for older females diagnosed with breast cancer: a retrospective cohort study \\Breast Cancer Res.- 2011; 13, R64

3. Henry, M.L., Niu, J., Zhang, N....Cardiotoxicity and cardiac monitoring among chemotherapy-treated breast cancer patients. // JACC Cardiovasc Imaging. 2018; 11:1084-1093

4. Untaru, R. Chen, D. Kelly, C....Suboptimal use of cardioprotective medications in patients with a history of cancer. //JACC Cardio Oncol.- 2020.- 2:312-315

5. Lancellotti, P. Suter, T.M. López-Fernández, T....Cardio-Oncology Services: rationale, organization, and implementation. //Eur Heart J. -2019; 40:1756-1763

6. Lyon, A.R.,Dent, S., Stanway, S....Baseline cardiovascular risk assessment in cancer patients scheduled to receive cardiotoxic cancer therapies: a position statement and new risk assessment tools from the Cardio-Oncology Study Group of the Heart Failure Association of the European Society of Cardiology in collaboration with the International Cardio-Oncology Society. //Eur J Heart Fail. -2020; 22:1945-1960

7. Murphy, A.C. Koshy, A.N. Farouque, O....Cardiovascular disease in patients with breast cancer treated in the modern era. //Heart Lung Circ. 2024; 33:648-656

8. Lyon, A.R., López-Fernández, T. Couch, L.S...., Scientific Document Group 2022 ESC Guidelines on cardio-oncology developed in collaboration with the European Hematology Association (EHA), the European Society for Therapeutic Radiology and Oncology (ESTRO) and the International Cardio-Oncology Society (IC-OS)// Eur Heart J. 2022; 43:4229-4361

9. Campia, U., Barac, A. Exercise and aerobic fitness to reduce cancer-related cardiovascular toxicity//Curr Treat Options Cardiovasc Med. 2016; 18:44

10. Jones L.W., Liu, Q., Armstrong, G.T....Exercise and risk of major cardiovascular events in adult survivors of childhood Hodgkin Lymphoma: A Report From the Childhood Cancer Survivor Study//J Clin Oncol. 2014; 32:3643-3650

11. Scott, J.M.,Li, N. Liu, Q....Association of exercise with mortality in adult survivors of childhood cancer // JAMA Oncol. 2018; 4:13 52-1358

12. Herrmann, J., Lenihan, D. · Armenian, S....Defining cardiovascular toxicities of cancer therapies: an International Cardio-Oncology Society (IC-OS) consensus statement. //Eur Heart J. 2021; 43:280-299

13. 13.Lenneman, C.G., Sawyer, D.B.Cardio-Oncology: An update on cardiotoxicity of cancer-related treatment //Circ Res. 2016; 118:1008-1020

14. Balachandran, L., Haw, T.J. · Leong, A.J.W....Cancer therapies and cardiomyocyte viability: Which drugs are directly cardiotoxic? //Heart Lung Circ. 2024; 33:747-752

15. Plana, J.C., Thavendiranathan, P. · Bucciarelli-Ducci, C.... Multi-modality imaging in the assessment of cardiovascular toxicity in the cancer patient//JACC Cardiovasc Imaging. 2018; 11:1173-1186

16. Zamorano, J.L., Gottfridsson, C. · Asteggiano, R....The cancer patient and cardiology.// Eur J Heart Fail. 2020; 22:2290-2309

17. Cardinale, D., Colombo, A. · Lamantia, G....Anthracycline-induced cardiomyopathy: clinical relevance and response to pharmacological therapy // J Am Coll Cardiol. 20 10; 55:213-220

18. Negishi, K., Negishi, T. · Haluska, B.A....Use of speckle strain to assess left ventricular responses to cardiotoxic chemotherapy and cardioprotection.//Eur Heart J Cardiovasc Imaging. 2013; 15:324-331

19. Emerson, P. Stefani, L. · Boyd, A.... Alterations in left atrial strain in breast cancer patients immediately post anthracycline exposure Heart Lung Circ. 2023; 33:684-692

20. Nolan, M.T., Pathan, F. · Nott, L... .Comparison of echocardiography and multiplanar gated acquisition scans for predicting cancer-treatment-related cardiovascular dysfunction //Heart Lung Circ. 2024; 33:693-703

21. Tan, S., Kader, Z. · Day, D.... Cardiotoxicity in oncology guidelines: discrepancies do matter//Heart Lung Circ. 2024; 33:553-557

Jamolov Anvar Kuchkorovich – mustaqil tadqiqotchi
Profissional ta'limni rivojlantirish instituti (Toshkent, O'zbekiston)
Abdullayeva Shohsanam Nasrulloyevna – bosh o'qituvchi
Siyob Abu Ali ibn Sino nomidagi Jamoat Salomatligi texnikumi (Samarqand, O'zbekiston)

KLINIK AMALIYOTDADA, INNOVATSION TEXNOLOGIYALARNI QO'LLASH ORQALI BEMORLARGA YORDAM BERISH

Annotatsiya: *Tibbiyot o'tgan asrdan buyon ijobiy o'zgarishlar davrini boshdan kechirmoqda. Ushbu o'zgarishlar nafaqat tibbiy xizmatlar sifati, qulayligini oshiribgina qolmay, balki hozirgi sharoitida bemorlar va tibbiyot xodimlari vaqtini tejash, tibbiy ko'riklarni yozib borish, shoshilinch vaqtlarda dastlabki amaliy ko'nikmalarga yordamlashish kabi vazifalarni ham bajarmoqda. Texnologiyalar sog'liqni saqlash sohasini o'zgartirib yuborganligi sababli, tashkilotlar undan bemorlarga yaxshiroq yordam ko'rsatish va kutilgan natijalarga oson, tezlashtirilgan holatda erishish uchun foydalanishlari kerak. Sog'liqni saqlash amaliy soha bo'lsada, texnologik yutuqlar xizmat ko'rsatuvchilar xizmatlarini qanday taqdim etishini va bemorlar ularni qanday qabul qilishini o'zgartirmoqda. Texnalogiyalar tibbiyotning barcha sokalariga kirib borgan desak mubolag'a bo'lmaydi. Ushbu maqolada esa klinik amaliyotdada, innovatsion texnologiyalarni qo'llash orqali bemorlarga yordam berish haqida ko'nikma va bilimlarni beradi.*

Kalit so'zlar*: Elektron tibbiy yozuvlar, nanotexnalogiyalar, sun'iy intellekt integratsiyasi, stentlar, robotlashtirilgan jarrohlik.*

Jamolov Anvar Kuchkorovich – independent researcher
Institute for the Development of Professional Education (Tashkent, Uzbekistan)
Abdullayeva Shokhsanam Nasrulloyevna – head teacher
Siyob Public health college after named Abu Ali ibn Sina (Samarkand, Uzbekistan)

HELPING PATIENTS THROUGH THE USE OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN CLINICAL PRACTICE

Abstract: *Medicine has been experiencing a period of positive changes since the last century. These changes have not only increased the quality and convenience of medical services, but also, in the current situation, have saved patients and medical staff time, recorded medical examinations, and helped with basic practical skills in times of emergency. As technology has transformed the healthcare industry, organizations must use it to provide better care to patients and achieve the expected results in an easy, accelerated manner. Although healthcare is a practical field, technological advances are changing how service providers provide services and how patients receive them. It is no exaggeration to say that technology has penetrated all areas of medicine. This article provides skills and knowledge about helping patients through the use of innovative technologies in clinical practice.*

Keywords: *Electronic medical records, nanotechnology, artificial intelligence integration, stents, robotic surgery.*

Джамолов Анвар Кучкорович – независимый исследователь
Института развития профессионального образования (Ташкент, Узбекистан)
Абдуллаева Шохсанам Насруллоевна – ведущий преподаватель
Сиабский техникум общественного здоровья имени Абу Али ибн Сино (Самарканд, Узбекистан)

ПОМОЩЬ ПАЦИЕНТАМ ПОСРЕДСТВОМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Аннотация: *С прошлого века медицина переживает период позитивных изменений. Эти изменения не только повысили качество и удобство медицинских услуг, но и, в нынешних условиях, сэкономили время пациентов и медицинского персонала, позволили регистрировать медицинские осмотры и освоить базовые практические навыки в чрезвычайных ситуациях. Поскольку технологии преобразили сферу здравоохранения, организации должны использовать их для повышения качества медицинской помощи пациентам и достижения ожидаемых результатов простым и ускоренным способом. Хотя здравоохранение является практической областью, технологический прогресс меняет способы предоставления услуг поставщиками услуг и способы их получения пациентами. Без преувеличения можно сказать, что технологии проникли во все области медицины. В данной статье представлены навыки и знания, необходимые для оказания помощи пациентам посредством использования инновационных технологий в клинической практике.*

Ключевые слова: *электронные медицинские карты, нанотехнологии, интеграция искусственного интеллекта, стенты, роботизированная хирургия*

Kirish. Texnologiyalar sog'liqni saqlash sohasini o'zgartirib yuborganligi sababli, tashkilotlar undan bemorlarga yaxshiroq yordam ko'rsatish va kutilgan natijalarga oson, tezlashtirilgan holatda erishish uchun foydalanishlari kerak.

Sog'liqni saqlash amaliy soha bo'lsada, texnologik yutuqlar xizmat ko’rsatuvchilar xizmatlarini qanday taqdim etishini va bemorlar ularni qanday qabul qilishini o'zgartirmoqda. Texnologik yechimlar bemorlarning natijalarini yaxshilashi, bemorlar sonini ko'paytirishi, pul, vaqtni tejashi va daromadni oshirishi isbotlangan. Bugungi kunda sog'liqni saqlashda texnologiyalarni joriy etishning eng muhim omili, ehtimol, ishchi kuchini kamaytirish, vaqtni tejash, bemorlar sog’ligidagi nazoratni mustahkamlashdir. Sog'liqni saqlash xodimlari tobora ko'proq raqamli texnologiyalardan foydalanishlari kerak, bu esa bemorlarga o'zlariga g'amxo'rlik qilish ustidan ko'proq nazorat qilish imkonini beradi. Xattoki, tibbiy texnalogiyalar bilan operatsiyalar jarayonida shifokorlarga operatsiyani avvaldan baholash, jarayonni boshqarish, eng kichik nuqtalarni kuzatib borish jarohatlarsiz ichki organlar holatini ko’rishga yordamlashsa, endilikda jayayon butunicha yozib olish va tahlil qilish ham mumkin. [1]

Asosiy qism. Bemorlar o'z sog'lig'ini proaktiv ravishda boshqarganligi sababli, ular izchil, soddalashtirilgan, integratsiyalashgan va shaxsiylashtirilgan interfesni talab qiladilar. Masalan, ular uchrashuvlarni rejalashtirish, to'lovlarni amalga oshirish, shakllarni to'ldirish, tibbiy yozuvlarga kirish va hamshiralar va shifokorlar bilan muloqot qilish uchun moslashuvchan yechimlarni kutishadi.

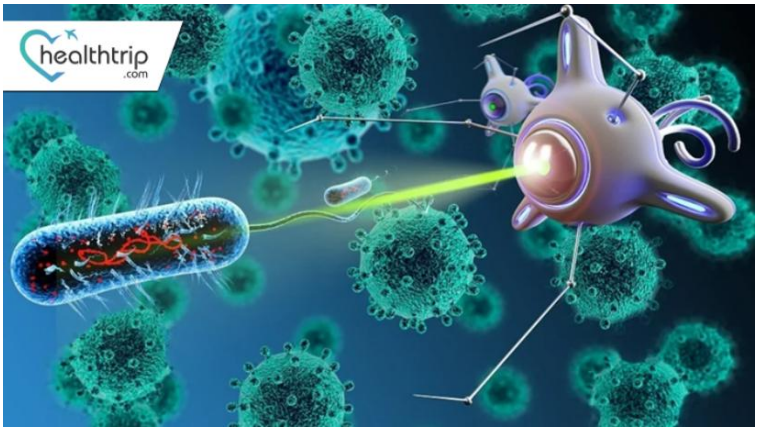
Shu bilan birga, bemorlar shaxsiy sog'liqni saqlash ma'lumotlarini (PHI) yaxshiroq himoya qilishni talab qilmoqdalar. Teletibbiy yordamning tobora ko'payib borayotgani sog'liqni saqlash ma'lumotlarining qiymati va ulardan to'g'ri va xavfsiz foydalanish zarurati haqida xabardorlikni oshirdi.

Eskirgan texnologiya va amaliyotlarga ega tibbiyot xodimlari bemorlarni parvarishida kutish vaqtlarining uzayishi, dori-darmon xatolari, xavfsizlik hodisalari va boshqa oqibatlarga olib kelishi mumkin bo'lgan muammolarga duch kelishlari mumkin. Shuning uchun, darhol eng yaxshi texnologiyalarni qo'llash juda muhimdir. Bemorlarga yaxshiroq xizmat ko'rsatish uchun ilg'or texnologiyalarni integratsiya qilish lozim.

Bugungi kunda raqamli yechimlar - mobil ilovalar, onlayn portallar, teletibbiyot - provayderlar va bemorlarga aloqani saqlab qolish va ma'lumotlarni doimiy va tezkor ravishda almashishga, yangilashga yordam beradi.[2]

Elektron tibbiy yozuvlar (EHR) umumiy ma'lumotnomani taqdim etadi, bu esa tibbiyot xodimlariga bemorlar bilan bir xil resurslar, protseduralar, dori-darmonlar va o'zaro ta'sirlar oqimiga kirish imkonini beradi. Bu dori-darmonlarni ko'rib chiqish

kabi takroriy bosqichlarni bartaraf etish orqali xizmat ko'rsatishni tezlashtiradi. Shunga o'xshab, kuchli klinik qarorlarni qo'llab-quvvatlash (CDS) vositalari ish jarayonlarini soddalashtiradi va tibbiy xodimlar endi davolash rejasini ishlab chiqish yoki aniq tashxis qo'yish uchun bir nechta resurslarga murojaat qilishlari shart bo'lmagani uchun tibbiy yordamning o'zgaruvchanligini kamaytiradi. Ushbu yechimlar bemorlar haqida ma'lumotning yagona manbasini taqdim etish orqali bemorlarga xizmat ko'rsatish jarayonida uyg'unlikni ta'minlaydi. Shu bilan birga, ular xodimlarning ma'muriy yukini va charchoqni engillashtiradi, ularga bemorlarga yordam ko'rsatishga e'tibor qaratish imkonini beradi. Biroq, tibbiyot xodimlari mavjud yechimlarning afzalliklarini maksimal darajada oshirish uchun sun'iy intellektni (AI) integratsiya qilishlari kerak. Masalan, AI raqamli aloqani qo'llab-quvvatlashi, moslashtirilgan davolash usullarini taklif qilishi, eslatmalarni rejalashtirishi va bemorlarga keyingi qadamlarni taklif qilishi mumkin. Shu bilan birga, bu tashxis aniqligi va tezligini oshirishi mumkin, bu esa tibbiyot xodimlariga har kuni ko'proq bemorlarga tezroq va shaxsiylashtirilgan yordam ko'rsatish-ga yor-dam beradi. [3]



Sun'iy intellekt va avtomatlashtirish hujjatlarni rasmiylashtirish, ma'lumotlarni kiritish va boshqa ma'muriy vazifalarni minimallashtirishi mumkin. Masalan, generativ sun'iy intellekt parvarishlovchilarga yozuvlar olish, kontentni umumlashtirish va batafsil tibbiy yozuvlarni yuritishga yordam beradi. Shu bilan birga, u bo'limlar o'rtasida bilim almashinuvini yaxshilaydi, uzluksiz hamkorlik va samaraliroq operatsiyalarga hissa qo'shadi.

Tashkilotlar sog'liqni saqlashni yaxshilash uchun sun'iy intellektdan foydalangan holda, ular o'z tizimlarining ham parvarishlovchilar, ham bemorlar uchun intuitiv va foydalanuvchilarga qulay bo'lishini ta'minlashlari kerak. Shuningdek, ular kiruvchi xavfsizlik buzilishlari va uzilishlarining oldini olish uchun tizim bo'ylab ehtiyot choralarini ko'rishlari kerak. Shu bilan birga, ular xodimlarni yangi tizimlar va texnologiyalarni samarali ishlatish ko'nikmalari bilan ta'minlash uchun etarli darajada o'qitishlari kerak. [4]

Bugungi kunda nonotexnalogilar eng qiyin sohalar uchun qo’llanilmoqda, shuningdek tibbiyotda ham ko’rishimiz mumkin. Nanotexnologiya tibbiyotda dori vositalarini maqsadli yetkazib berish, diagnostikani takomillashtirish va regenerativ tibbiyot uchun qo'llaniladi. U aniq, minimal invaziv va samaraliroq tibbiy davolash usullari uchun nanoskalali qurilmalar va materiallarni yaratish maqsadida moddalarni atom va molekulyar miqyosda manipulyatsiya qilishni o'z ichiga oladi. Bunga misollar sifatida saraton hujayralariga to'g'ridan-to'g'ri dori vositalarini yetkazib beradigan nanopartikullar, kasalliklarni erta aniqlash uchun nano-biosensorlar va to'qimalarning regeneratsiyasiga yordam beradigan nanoskalalarni keltirish mumkin. Nanotexnologiya tibbiyot sohasida nanomeditsina sifatida keng qo'llaniladi. Ba'zi nanopartikullar yangi diagnostika asboblari,

tasvirlar va metodologiyalar, maqsadli dori vositalari, farmatsevtika mahsulotlari, biotibbiy implantlar va to'qima muhandisligida qo'llanilishi mumkin. Bugungi kunda yuqori toksiklikni davolash usullari nanotexnologiyalar, masalan, kimyoterapevtik saraton dorilari yordamida yaxshilangan xavfsizlik bilan amalga oshirilishi mumkin. Bundan tashqari, kiyiladigan gadjetlar hayotiy belgilar, saraton hujayralari holati va organizmda haqiqatan ham sodir bo'layotgan infeksiyalardagi muhim o'zgarishlarni aniqlay oladi.[5]

Tibbiyotdagi eng muhim yutuqlardan biri robotga asoslangan jarrohlikdir. Zamonaviy jarrohlikda robototexnika va sun’iy intellekt birgalikda ishlatilmoqda.



Sun’iy intellekt asosida boshqariladigan jarrohlik robotlari murakkab, aniqlik talab qiladigan operatsiyalarni yuqori darajada sifatli bajarishga imkon beradi. Ular inson qo‘li erisha olmaydigan aniqlik va barqarorlikni ta’minlab, minimal invaziv (kesishsiz yoki kichik kesishli) usullar orqali operatsiya o‘tkazishga imkon yaratadi. “Da Vinci Surgical System” kabi mashhur robot tizimlarini misol tariqasida aytib o‘tish mimkin. Ushbu tizim asosan quyidagi sohalarda keng qo‘llaniladi:

- Urologik operatsiyalar
- Ginekologik jarrohlik
- Yurak-qon tomir operatsiyalari
- Gastroenterologik muolajalar

Bunday operatsiyalar bemorlar uchun: kamroq og‘riq, tezroq tiklanish, infeksiya xavfining kamayishi, kasalxonada qisqa muddat qolish kabi imkoniyatlarni yaratadi.

Texnologiya tibbiy operatsiyalarda minimal invaziv jarrohlik, robotlashtirilgan jarrohlik tizimlari, sun'iy intellektga asoslangan jarrohlik rejalashtirish va ilg'or tasvirlash kabi yutuqlar orqali qo'llaniladi, bu esa aniqlik, nazorat va tiklanish vaqtini oshiradi. Operatsiya xonasidan tashqari, texnologiya diagnostika va ma'lumotlarni tahlil qilish uchun sun'iy intellekt va mashinaviy o'rganish, masofaviy parvarish uchun teletibbiyot va bemorlarni kuzatish va ma'muriy vazifalar uchun raqamli vositalar orqali umumiy yordamni yaxshilaydi.

Texnologiya rivojlanadi va har doim yangi va qiziqarli yechimlar beradi. Bugungi kunda robotlashtirilgan jarrohlig mavjud va bu faqat ish samaradorligini oshirish va jarayon aniqligi uchun yordam beradi. Bizda tashxisni yaxshilash uchun aniq hisoblash vositalari mavjud, misol uchun oddiy qantli deabetni o’lchash qo’rilmalari, rentgenodiagnostika, MRT, zond qurilmalar va hk[6].



So‘nggi yillarda 3D chop etish texnologiyasi tibbiyot sohasida innovatsion yechim sifatida qo‘llanilmoqda. Ushbu texnologiya yordamida biologik mos materiallardan foydalangan holda bemorga moslashtirilgan individual protezlar, implantlar, organlar modeli va hatto to‘qimalar tayyorlanmoqda. Bu esa bemorning ehtiyojlariga to'liq mos keladi. Bu texnologiya orqali operatsiyalarni oldindan rejalashtirish, bemorga mos individual yechimlar taklif etish va tibbiy xizmatlarning sifati va qulayligini oshirish imkoniyati yaratiladi. Xususan, rivojlangan davlatlarda yurak klapanlari, sun’iy suyaklar va hatto jigar modellarini 3D printerda tayyorlash amaliyoti tadbiq etilmoqda

Gen terapiyasi genetik kasalliklarni davolashning bir turidir. U kasallik keltirib chiqaradigan genni o'zgartirish yoki sizga ushbu genning ishlaydigan nusxasini berish orqali ishlaydi. Genlar tanangizning ishlashiga yordam beradigan oqsillarni yaratish bo'yicha ko'rsatmalardir. Keyin olimlar tahrirlangan yoki yangi genlarni hujayralaringizga yetkazib beriladigan paket turiga (vektor deb ataladi) joylashtiradilar. Paket odatda virus (adeno bilan bog'liq virus) bo'ladi. Bu viruslar genni yetkazib berish uchun hujayralaringizga kirish qobiliyatiga ega, ammo ular sizni kasal qiladigan turdagi viruslar emas. Olimlar, shuningdek, vektordan foydalanmasdan, genlarni laboratoriyada hujayralarga to'g'ridan-to'g'ri qo'shishlari mumkin. Bunday kasalliklarda texnalogiyalar yordamida genlarning nuqsonlari, ayni vaqtda yetishmayotgan qismlarni shakllantirsih, laboratoriya taxlillari va ularni biriktirish ishning aniqligini oshirishda foydalaniladi. [7]

Shuningdek kundalik hayotimizda foydalaniladigan zamonaviy qurilmalar (aqlli soatlar, bilakuzuklar, glukometrlar) bemorning muhim salomatlik ko'rsatkichlarini, masalan, qondagi qand miqdorini, arterial bosimni, yurak urish tezligini va kislorod darajasini kuzatish imkoniyatini beradi. Bu texnologiyalar surunkali kasalliklari bo'lgan bemorlar uchun ayniqsa foydalidir, chunki ular kasalliklarning alomatlarinierta aniqlash va davo choralarini vaqtida amalga oshirishga yordam beradi

Xulosa. Innovatsion texnologiyalarni qo’llash orqali bemorlarga yordam berish anchain samarali va aniqlik darajasi yuqori ekan. Buning samarasi robota jarrohlik, sun’iy intelekt bilan ishlash, yordamchi zamonaviy qurilmalar, gen taxlillari, 3D tasvir hosil qilish va boshqalarda ko’rish mumkin. Yaqin kelajakda bunday texnalogiyalar yana ham rivojlanishi kutilmoqda, albatta bu tibbiy xizmatlarning yanada sifatli tashkil etilishi, kasalliklarga davo choralarini samarasining oshishiga olib keladi. Lekin texnalogilar inson resursidan ko’ra ko’proq mablag’ talab etadi, yani tibbiy xizmatlar narxlari ham kutarilishi kutilmoqda. Innovatsion texnologiyalarni qo’llash orqali bemorlarga yordam berish kasallikning yanada aniqlik bilan tashxislash imkoniyatini kengaytiradi va mukammallashgan yechimlar topishni ta'minlaydi.

ADABIYOTLAR

1. Gawande A. The checklist manifesto: how to get things right. New York: Picador USA; 2011]

2. Johnson BD. Secret science fiction. Computer 2013;46:105-7

3. Ministry of Health of Uzbekistan. Sog‘liqni saqlashda raqamli transformatsiya strategiyasi, 2021.

4. Smith, A. 3D Bioprinting in Modern Healthcare. Journal of Biomedical Innovation, 2022

5. “Nanotexnologiyaning tibbiyot sohasida qo'llanilishi” Abid Haleem a, Mohd Javaid a, Ravi Pratap Singh b, Shanay Rab c, Rajiv Suman d, https://doi.org/10.1016/j.glohj.2023.02.008

6. Goldacre B. Bad pharma: how drug companies mislead doctors and harm patients. 4th Ed London: Faber & Faber; 2012

7. National Human Genome Research Institute (U.S.). Gene Therapy (https://www.genome.gov/genetics-glossary/Gene-Therapy). Accessed 6/16/2025.

Khamroev Bekzod Uktamovich - Ph.D.
Bukhara state Medical University (Bukhara, Uzbekistan)

CHARACTERISTIC FEATURES OF THE CLINICAL COURSE OF DESTRUCTIVE DISEASES OF THE PELVIC-HIP JOINT

Abstract: *this article discusses in detail the clinical manifestations of destructive disorders of the pelvic-hip joint, morphofunctional status, inducing endogenous and exogenous factors, pain syndromes in patients.*

Key words: *clinical manifestations of destructive diseases of the pelvic-hip joint, morphofunctional state, endogenous and exogenous conditioning factors, pain syndromes in patients.*

Хамроев Бекзод Ўктамович - Ph.D.
Бухоро давлат тиббиёт институти (Бухоро, Ўзбекистон)

ЧАНОҚ-СОН БЎҒИМИ ДЕСТРУКТИВ КАСАЛЛИКЛАРИНИНГ КЛИНИК КЕЧИШИНИНГ ЎЗИГА ХОС ХУСУСИЯТЛАРИ

Аннотация, *ушбу мақолада чаноқ-сон бўғими деструктив касалликларининг клиник кўринишлари, морфофункционал ҳолати, келтириб чиқарувчи эндоген ва экзоген омиллар, беморлардаги оғриқ синдромлари тўғрисидаги маълумотлар батафсил келтирилган.*

Калит сўзлар: чаноқ-сон бўғими деструктив касалликларининг клиник кўринишлари, морфофункционал ҳолати, келтириб чиқарувчи эндоген ва экзоген омиллар, беморлардаги оғриқ синдромлар.

Хамроев Бекзод Уктамович - Ph.D.
Бухарский государственный медицинский институт (Бухара, Узбекистан)

ХАРАКТЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ ДЕСТРУКТИВНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

Аннотация, *в данной статье подробно рассматриваются клинические проявления деструктивных нарушений тазово-тазобедренного сустава, морфофункциональный статус, индуцирующие эндогенные и экзогенные факторы, болевые синдромы у пациентов.*

Ключевые слова: *клинические проявления деструктивных заболеваний тазово-тазобедренного сустава, морфофункциональное состояние, эндогенные и экзогенно обусловливающие факторы, болевые синдромы у пациентов.*

Relevance. Different authors attributed the unfavorable outcomes of conservative correction of congenital hip dislocation to various factors. The reason for incomplete correction is excessive antetorsion in children with congenital hip dislocation. Different lengths of the femoral neck on radiographs taken in direct projection and in the position of abduction and internal rotation. With the abduction and internal rotation of the thigh, the femoral head sinks well into the cavity. Thus, pathological femoral antetorsion was identified and its role in the decentralization

of the femoral head was established. The maximum withdrawal of the hips, even if it is carried out gradually, causes tension of the adductor muscle group, which leads to the gradual development of excessive antetorsion, pressure on the femoral head acts in the direction from behind to the front, since the attachment points of the adductor muscles are in front and below the point of rotation of the femoral head. This situation is the main cause of the development of pathological antetorsia and dystrophic processes in the femoral head, complicated by an additional pronounced compression and a sharp restriction of movement in the hip joint, which is confirmed by experimental studies. Pain syndrome with edema during the correction of a congenital dislocation caused by maximum abduction for a short time contributes to the development of aseptic necrosis of the femoral head. Especially noteworthy are the residual phenomena of hip dysplasia, such as underdevelopment of the roof of the acetabulum, pathological antetorsia leading to decentration of the femoral head, requiring early correction in order to prevent developing dysplastic coxarthrosis. Instability of the hip joint in 2/3 of cases in children under 5 years of age is caused by pathology of the proximal femur and in 1/3 of cases by underdevelopment of the anterior superior edge of the cavity, the frequency of which increases with age in children. He examined and treated cases of antetorsia in congenital hip dislocation and cerebral palsy in various ways, and based on his experience, he came to the conclusion that there is still no effective method of eliminating antetorsia conservatively. Much attention in the literature is paid to various methods of operative correction of hip joint instability. According to the literature, a wait-and-see approach with persistent hip instability after treatment of hip dislocation leads to the early development of coxarthrosis. Most authors consider the age from two to four years to be optimal for performing corrective osteotomies of the femur.

The aim of the study was to study the course of the hip dysplastic process and predict the treatment outcomes of children with dysplasia, hip subluxation and dislocation.

Results and analyses. Various methods of reconstructing the upper edge of the acetabulum have been proposed to eliminate the pelvic component of hip instability. For the first time, he proposed the idea of creating a hip head support. An analysis of the literature data on extra-articular interventions to eliminate the pelvic component of hip instability has shown that they can be conditionally divided into complete and incomplete pelvic osteotomies. However, not all of the above methods provide good clinical and dental results in the long-term follow-up period. The reasons for the unsatisfactory results are the dysplasticity of the acetabulum tissues, consequently, the lag in tissue growth in the field of reconstruction in the subsequent development of the child, since these operations do not improve the blood supply to the acetabulum and articular cartilage. A number of authors recommend performing acetabuloplasty using musculoskeletal elements that promote further growth of the roof of the acetabulum. Pelvic osteotomies: with joint medialization, pelvic osteotomy with distal fragment rotation. The osteotomy technique is being improved and indications for it are being developed. Despite the many existing methods of reconstruction of the supraarticular region, their common disadvantage is the lack of restoration of the cartilaginous coating of the roof of the joint, which does not prevent the development of coxarthrosis. Pelvic osteotomy is most common in the treatment of acetabulum dysplasia in children under 6-7 years of age. The indication is an underdevelopment of the roof with an acetabular index value of no more than 35 °, otherwise it is not possible to achieve sufficient coverage of the head with a depression. The main advantage of the operation is to cover the femoral head with hyaline cartilage of its own cavity. According to the author (169), surgical intervention performed at the age of 1.5-4 years allowed to obtain excellent and good results in 93.6% of cases; and at 4-10 years - only in 56.7% of cases. This operation is performed simultaneously by almost all clinicians with corrective osteotomy of the femur. Among the complications of Salter pel-

vic osteotomy, the development of the dystrophic process of the femoral head should be noted from 3 to 26% of cases. To date, artificial contrast of the hip joint (arthrography) has been widely used. It allows you to obtain information about the relationship between the cartilaginous head of the femur and the cartilaginous part of the cavity, about the details of the structure of the capsule, limb, and the condition of the bottom of the acetabulum, which is extremely necessary for the correct choice of surgical intervention. Contrast arthrography was performed in 136 cases (20 with dysplasia, 59 with subluxation, and 57 with hip dislocation). Arthrography was performed in an operating room with full respect for sterility. The puncture was performed with anterior access. At a point located at or 1 cm below the umbilical ligament and lateral to the pulsation of the femoral artery, soft tissues were punctured all the way into the proximal femur. Before the puncture of the joint capsule, resistance was noted, and then a failure into the joint cavity. When the needle was placed in the joint cavity, synovial fluid flowed out of its upper end in drops. To contrast the joint, urographine or verographine, 35% cardiotransformation solution, was used in half with saline solution. The amount of the injected solution depended on the age of the child and did not exceed 2.0-5.0 ml. After contrast was introduced, several rotational movements were performed in the joint to distribute the contrast agent more evenly. Radiography was then performed in two projections - anteroposterior and with internal rotation and abduction.

The position of the patient on his back (under anesthesia)-based on the X-ray calculations, a puncture of the soft tissues was performed at an acute angle to the anterior surface of the thigh, moving posteriorly and medially until it stopped in the bone with a needle slice. It should be noted that the more pronounced the angle of anteversion of the proximal femur, the sharper the angle of insertion (In). The needle was turned with a slice towards the bone to facilitate its passage (sliding along the bone). After resting on the bone, an additional correction of the needle position in the sagittal plane was performed by the value of the gap and the needle was moved coaxially to the neck medially until there was a feeling of sinking - puncture of the capsule. After that, the contrast agent was injected. After removing the needle, an aseptic dressing and X-ray monitoring are performed. According to arthrography data, the following indicators were evaluated: the acetabular index and the shape of the head according to cartilaginous landmarks, the size of the head and the cavity, the structure and location of the limbus, the capsule of the hip joint, the places of attachment of the capsule to the acetabulum and to the femoral neck, the soft tissue layer at the bottom of the cavity, the degree and coefficient of cartilaginous coating of the head. All parameters were evaluated in terms of age, however, it should be borne in mind that contrast arthrography was performed mainly before surgery in order to diagnose and resolve the issue of surgical treatment tactics. Only contrast arthrography can determine the degree of deformation of the head: rounded, oval, mushroom-shaped - due to the delay in its ossification. With the help of contrast arthrography, the condition of the limbus is revealed. The limb, which is an intraarticular formation, is the cartilaginous lateral edge of the "roof", usually depicted with a darkened contrast agent in the form of a "rose thorn", is normal at the level of the line connecting the Y-shaped cartilages. It is known that the limbus is well contrasted normally up to 12-13 years of age, until the completion of its ossification. When analyzing the dynamics of hip dysplastic joint development, it was found that changes in the limbus appear very early and first of all. To achieve a sufficient inclination of the roof of the acetabulum in adolescents and adults, a double or triple osteotomy of the pelvis is performed.

Conclusion. The vast majority of authors consider it mandatory to perform detorsion-varicose osteotomy of the femur during reconstructive operations on the pelvic bones for congenital dislocation and subluxation. Summing up the analysis of the literary material, it should be noted that a number of diagnostic and X-ray anatomical issues have not

been resolved. The X-ray dynamics of hip joint development in different age groups, depending on the treatment methods, has not been sufficiently studied as an objective criterion for evaluating the effectiveness of the treatment. The criteria for predicting the course and outcome of the dysplastic process have not been determined. There is no clear information about the age limits of the use of conservative and surgical methods of treatment, about the effect of early surgical correction on the development of the hip joint.

REFERENCES

1. Абдулхабиров М.А., Попов В.В., Дедов С.Ю. Врожденный вывих бедра. Учебнометодическое пособие., М., 2002, - 46 с.

2. Ганькин А.В., Алборов О.И., Чочиев Г.М. Реконструкция надацетабулярной области с использованием костно-надкостнично-мышечной пластики в лечении патологии тазобедренного сустава. Актуальн.вопросы детской травм, и ортопедии. Сборник тезисов, М., 2001, - с.60-62.

3. Гафаров Х.З. Лечение детей и подростков с ортопедическими заболеваниями нижних конечностей. - Казань, Татарское книжное издательство, 1995. - 383 с.

4. Краснов А.И. Диагностика и тактика хирургического лечения деформаций проксимального отдела бедра после ишемического некроза головки при консервативном лечении врожденного вывиха бедра у детей. Актуальн.вопросы детской травм, и ортопедии. Сборник тезисов., М., 2001, - с.91-92.

5. Литенецкая О.Ю. Ранняя диагностика и лечение врожденного вывиха бедренной кости у детей первых 6 месяцев жизни. — Диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук, - Москва. 2005, - 112 с.

6. Мусихина И.В., Богосьян А.Б., Тенилин Н.А. Надвертлужная остеотомия как способ лечения диспластического коксартроза у подростков. Актуальн.вопросы детской травм, и ортопедии. Сборник тезисов., М., 2001, - с.112-113.

7. Фищенко П.Я., Трофимова Ю.А., Босых В.Г. Влияние консервативного лечения па течение дисплазии тазобедренных суставов. Актуальные вопросы детской травматологии и ортопедии. Материалы научно-практической конференции, Воронеж, сентябрь 2004г., с.294-295.

8. Gill TJ, Sledge JB, Muller ME: Total hip arthroplasty with use of an acetabular reinforcement ring in patiens who have congenital dysplasia of the hip. J Bone Joint Surg 80A: 969-973, 1998.

9. Wagner H: Experiences With Spherical Acetabular Osteotomy for the Correction of the Dysplastic Acetabulum. In Weil UH (ed). Acetabular Dysplasia. Skeletal Dysplasias in Childhood. Vol. 2. Berlin, Springer-Verlag 131-145, 1985.

10. Wedge JH, Wasylenco MJ: The natural history of congenital disease of the hip. J Bone Joint Surg 61B:334-338,1979.

11. Weinstein SL: Natural history of congenital hip dislocation (CDH) and hip dysplasia. Clin.Orthop 225:62-76, 1987.

УДК: 616.24-002+ 616.25-089.819.82

Мехриддинов Мухриддин Қахрамон ўғли – ассистент
Бухоро давлат тиббиёт институти. (Бухоро, Ўзбекистон)

НАФАС НАФАС ОЛИШ ТИЗИМИ ЯЛЛИҒЛАНИШ КАСАЛЛИКЛАРИ ВА УНДА ДЕСТРУКТИВ ПНЕВМОНИЯНИНГ ЎРНИ

Аннотация. *Мазкур мақолада Жаҳон Соғлиқни Сақлаш Ташкилоти (ЖССТ) маълумотларига кўра, бутун дунё бўйлаб болалар ўлимининг асосий сабабларидан бири бўлиб қолаётган пневмония муаммосининг глобал долзарблиги ёритилган. Алоҳида эътибор ўпка бактериал деструктив пневмонияга (ЎБДП) қаратилган бўлиб, у ўпка паренхимасининг деструкцияси ва плевранинг жалб қилиниши билан кечадиган йирингли-яллиғланиш жараёни билан тавсифланадиган энг оғир шакл ҳисобланади. Замонавий тиббиётдаги ютуқлар ва эмлаш дастурларига қарамай, ЎБДП ни эрта ташхислаш ва самарали даволаш ҳамон педиатрия ва болалар жарроҳлиги соҳасидаги муҳим ва ечилмаган муаммо бўлиб қолмоқда. Касалликнинг полиэтиологик хусусияти, клиник-рентгенологик кўринишларнинг хилма-хиллиги ва оптимал даволаш тактикасини танлашдаги мураккабликлар таҳлил қилинган.*

Калит сўзлар*: пневмония, деструктив пневмония, болалар, ўлим, йирингли яллиғланиш, плевра эмпиемаси, ташхислаш, даволаш, жарроҳлик.*

Мехриддинов Мухриддин Кахрамон угли – ассистент
Бухарский государственный медицинский институт (Бухара, Узбекистан)

ВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ И МЕСТО ДЕСТРУКТИВНОЙ ПНЕВМОНИИ В НИХ

Аннотация. *В статье освещается глобальная актуальность пневмонии у детей, которая, согласно данным ВОЗ, является одной из ведущих причин детской смертности во всем мире. Особое внимание уделяется бактериальной деструктивной пневмонии (БДП) — наиболее тяжелой форме, характеризующейся гнойно-воспалительным процессом, деструкцией легочной паренхимы и вовлечением плевры. Несмотря на достижения современной медицины и программы вакцинации, ранняя диагностика и эффективное лечение БДП остаются серьезной проблемой в педиатрии и детской хирургии. Проанализирована полиэтиологическая природа заболевания, разнообразие клинико-рентгенологических проявлений и сложность выбора оптимальной тактики лечения.*

Ключевые слова: *пневмония, деструктивная пневмония, дети, смертность, гнойное воспаление, эмпиема плевры, диагностика, лечение, хирургия.*

Mekhriddinov Mukhriddin Kakhramon ugli – assistant
Bukhara state medical institute (Bukhara, Uzbekistan)

INFLAMMATORY DISEASES OF THE RESPIRATORY SYSTEM AND THE ROLE OF DESTRUCTIVE PNEUMONIA IN THEM

Annotation. *The article highlights the global relevance of pneumonia in children, which, according to WHO data, remains a leading cause of childhood mortality worldwide. Particular attention is paid to Bacterial Destructive Pneumonia (BDP)—the most severe form characterized by a purulent-inflammatory process, destruction of the lung parenchyma, and involvement of the pleura. Despite advances in modern medicine and vaccination programs, the early diagnosis and effective treatment of BDP remain a significant challenge in pediatrics and pediatric surgery. The polyetiological nature of the disease, the diversity of clinical and radiological manifestations, and the complexity of choosing the optimal treatment strategy are analyzed. A brief historical overview of the development of surgical methods for the treatment of purulent-inflammatory lung and pleural diseases, from Hippocrates to modern approaches, is presented, confirming the continuous need for refinement of diagnostic and therapeutic standards.*

Key words: *pneumonia, destructive pneumonia, children, mortality, purulent inflammation, pleural empyema, diagnosis, treatment, surgery.*

Долзарблиги: Ҳозирги кунда нафас олиш тизими касалликлари болалик патологиялари орасида етакчи ўринни эгаллайди. Ушбу ҳолатлар нафақат ўпка – бронх тизимда морфологик ва функционал ўзгаришларга, балки бошқа органлар ва тизимларнинг фаолиятига негатив таъсир қилиб, улар фаолияти бузилишига ҳам олиб келади. Болаларда пневмония – ўпка паренхимасига таъсир қилувчи ўткир респираторли инфекциянинг бир шакли бўлиб, алвеолалар, алвеоляр тўсиқ ҳамда бронхиал дарахт терминал қисмида яллиғланиш билан кечадиган оғир, септик касаллик ҳисобланади. Пневмонияда алвеолалар ва алвеоляр тўсиқдаги яллиғланиш натижасида патологик суюқлик ҳамда тўқималар шиши юзага келиши натижасида нафас олишни қийинлашуви ва организм кислород таъминотини чекланади. Ҳозирда ўткир деструктив пневмония болаларда пневмониянинг асорати сифатида кечадиган оғир йирингли септик касаллик ҳисобланади. Касалликнинг ҳозирги кундаги долзарблиги – унинг касалликнинг барча ёшдаги болаларда ўпка ва плеврада йирингли яллиғланиш билан кечишининг кузатилиши ҳисобланади. Шу билан биргаликда уни олдини олиш, ташхислаш ва даволаш жараёнларида ҳам муайян муаммолар мавжуд.

Тадқиқот мақсади: нафас нафас олиш тизими касалликларида деструктив пневмониянинг ўрнини аниқлаш.

Тадқиқот усуллари ва методлари: Замонавий илмий билимларнинг турли тамойилларини ҳисобга олган ҳолда, биз ўз тадқиқот методологиямизни етарли даражада белгиланган вазифа билан ишлаб чиқдик. Умумий илмий ва ўзига хос усуллар асосида режалаштирилган ва олиб борилган тадқиқотлар қўйилган вазифаларни ҳал қилишга қаратилган эди.

Натижалар ва мунозаралар: Жаҳон Соғлиқни Сақлаш Ташкилоти (ЖССТ) маълумотларига кўра, пневмония бутун дунё бўйлаб болалар ўлимининг асосий сабабларидан ҳисобланади. 2019 йилда беш ёшгача бўлган 740 180 бола пневмониядан вафот этган, бу 5 ёшгача бўлган болалар ўлимининг 14 % ни, бир ёшдан беш ёшгача бўлган болалар орасида пневмония барча ўлимларнинг 22 %ни ташкил қилади. ЖССТ нинг 2020 йилда эълон қилинган сўнгги маълумотларига кўра, Ўзбекистонда грипп ва пневмониядан ўлим 4574 тани, ёки умумий ўлимнинг 2,83% ни ташкил этган.

Болаларда “ўткир ўпка бактериал деструктив пневмония” (ЎБДП) термини ўпка ва плеврада йирингли – яллиғланиш билан кечадиган, ўпка бактериал пневмониясини турли патологик ҳолатларни ифодалашда фойдаланилади. Ушбу касалликнинг умумий бирлаштирувчи жиҳатларидан бири - касаллик септик ҳолатда, оғир кечиши ҳисобланса, кейинги умумлаштирувчи жиҳати бўлиб йирингли яллиғланиш соҳасида ўпка паренхимаси ва плеврал варақлардаги деструктив – йирингли емирилиш кузатилиши билан характерланади.

Замонавий тиббиётнинг болалар хирургияси соҳасида эришган ютуқларига қарамай, деструктив пневмонияни эрта ташхислаш ва даволаш долзарб муаммо бўлиб қолмоқда. Болалар юқумли, инфекцион касалликлари орасида пневмония ҳали ҳам энг кенг тарқалган патология ҳисобланади. Пневмонияни олдини олиш мақсадида ўтказилаётган эмлашга қарамай, болалар ва чақалоқлар орасида пневмония ва унинг деструктив асоратлари натижасида ўлим ҳолатлари ҳали ҳам сезиларли даражада қолмоқда. Болалар ўлими структурасида пневмония сабабли ўлим туғма нуқсонлар ва ташқи омиллардан кейинги ўринни эгаллаб турибди.

ЎБДП нинг полиэтологик характердалиги, клиник – рентгенологик кўринишларнинг хилма-хиллиги, касалликнинг клиник оғир кечиши, болаларда пневмониянинг деструктив шаклларини ташхислашнинг мураккаблиги, шунингдек умумий ва маҳаллий даволанишга турли хил ёндашувлар ушбу касалликни педиатрия ва болалар жарроҳлиги учун ташхислаш ва даволашни долзарб муаммо сифатида жуда қийинлаштиради. Баъзи муаллифларнинг фикрига кўра, ўпка бактериал деструктив пневмонияси – бу бактериал пневмониянинг асорати деб ҳисоблашади, баъзи муаллифлар эса ўпка ва плеврада йирингли – яллиғланиш билан кечадиган жараёнларни изоҳлашда алоҳида “деструктив пневмония” терминини қўллайди.

Ўпка ва плевранинг йирингли-яллиғланиш касалликлари, унинг келиб чиқиши ҳақидаги ғоялар ва уни даволаш масалалари жарроҳлик ривожланганидан бери шифокорларга маълум. Плевра бўшлиғида йирингнинг тўпланиши ”*empyema thoracis*” таърифи остида, уни бартараф этиш йўллари (кўкракни пичоқ ёки қизиган темир билан очиш, йирингни эвакуация қилиш учун қовурғалар орасини очиш) Гиппократ томонидан тасвирланган. Кейинчалик, ўрта асрларда, беморларни давомий кузатиш, консерватив даволаш принципи ҳукмронлик қилган. Плевра эмпиемасини даволашнинг жарроҳлик тамойиллари 16-17-асрлар бошларида яна қайта тиклана бошлади. Амброузе Паре плевра бўшлиғининг очилишни қизиган темир билан амалга оширган, Фабрициус бўлса плевра бўшлиғини най - канюла орқали дренажлашни бошлади. Торакотомия эмпиемани даволаш усули сифатида 18-асрда Le Clerk (1719) ва Srarp (1761) томонидан таклиф қилинган.

Плевра бўшлиғидан йирингни нина ёки троакар ёрдамида эвакуация қилиш усули 19-асрнинг биринчи ярмида кенг тарқалди. Кейинчалик, деярли бир вақтнинг ўзида L. Revilliod (1870) ва G. Bulau (1876) сифон принципи асосида плевра бўшлиғини дренажлаш усулини ишлаб чиқдилар. M.S.Субботин (1886) ва G.Perthes (1898) сифон принципини вакуум ва турли даражаларда жойлашган учта қутидан иборат аппарат билан бирлаштириб, ёпиқ дренаж ва фаол аспирация усулларини таклиф қилди. Сурункали эмпиема билан оқма ривожланишида дунёдаги биринчи торакоскопия 11 ёшли қизчада ирландиялик жарроҳ доктор Dr. Gruise томонидан 1866 йилда, у томонидан ишлаб чиқилган бинокуляр эндоскоп ёрдамида амалга оширилди. Бироқ, ўша пайтда очиқ торакотомияга устунлик берилди ва иккала усул ҳам кенг қўлланилмади.

Россияда нашр этилган болаларда ЎБДП бўйича илк асарларда деструктив пневмонияни даволашда консерватив - кутиш усули ва пункцион даволаш устунлик қилиши қайд этилган (В. Е. Чернов, 1889). Плевритни ташхислаш ва даволашда пункцион усули А. А. Кисел томонидан қўлланилган ва машҳур болалар жарроҳи Л. Р. Александров (1892) қовурға резекциясиз интеркостал торакотомиядан фойдаланган. Т.Р. Краснобаев, И.А. Фрейдин ва В.А. Кружков болаларда йирингли плеврит муаммосига катта эътибор беришди. Уларнинг ҳисоботларига асосланиб (Россия жарроҳларининг 16-Конгресси (1924)), такрорий аспирацияси бўлган болаларда эмпиемани даволашнинг мақсадга мувофиқлиги тўғрисида хулосалар чиқарилди

[7,9]. Кейинчалик, С.Д. Терновский пункцион даволаш ва Бюлау дренажини тарғиб қилди ("болаларда йирингли плеврит ва уни даволаш", 1937). Бироқ, пассив даволаш самарасизлиги туфайли кўплаб муаллифлар фаол аспирация билан дренаждан кенг фойдаланганлар. С.И. Спасокукоцкий (ўпка ва плевранинг йирингли касалликлари жарроҳлиги, 1938) қопқоқ дренажи ва фаол аспирация билан дренажлашни тавсия қилди [8,10]. Болаларда жарроҳлигида плевра эмпиема муаммоси 20-асрнинг 50-йилларнинг ўрталарида, бутун дунё бўйлаб ўпка ва плевранинг ўткир йирингланиши ва оғир кечиш натижасида болалар ўлими ушбу касалликдан 90% ёки ундан кўп (М.Р. Рокицкий) га этган. Йирингли яллиғланиш жараёнини тубдан бартараф этиш учун ўпканинг зарарланган жойларини анатомик резекция қилиш таклиф қилинди (С.Л. Либов, 1957).

20-асрнинг иккинчи ярмида рентген нурлари ва объектив рентген текшируви ёрдамида пневмониянинг мураккаб шаклларини ташхислашда, маълумотларини аниқлаш сезиларли ютуқларга эришилди. Ўтган асрнинг ўрталарига қадар бу усул диагностикада ҳам, даволанишни кузатишда ҳам асосий усул бўлиб қолди.

Хулосалар:

1. Пневмония бутун дунё бўйлаб, айниқса 5 ёшгача бўлган болалар ўлимининг асосий сабабларидан бири бўлиб қолмоқда (ЖССТ маълумотларига кўра, 5 ёшгача бўлган ўлимнинг 14%и). Ўзбекистонда ҳам грипп ва пневмониядан ўлим умумий ўлимнинг сезиларли улушини (2,83%) ташкил этади. Ўпка бактериал деструктив пневмония (ЎБДП) ўпка ва плеврада йирингли-яллиғланиш ва деструктив емирилиш билан кечиши сабабли энг оғир шакли ҳисобланади. Эмлаш ва тиббиётдаги ютуқларга қарамай, ЎБДП ни эрта ташхислаш ва самарали даволаш ҳамон педиатрия ва болалар жарроҳлигининг ечилмаган ва ўта долзарб муаммоси бўлиб қолмоқда.

2. ЎБДП полиэтиологик характери, клиник-рентгенологик кўринишларнинг хилма-хиллиги, касалликнинг оғир кечиши ҳамда даволашга бўлган турлича ёндашувлар (консерватив, пункцион, дренажлаш, фаол аспирация, торакотомия, резекция) ташхислаш ва даволаш тактикасини мураккаблаштиради. Гиппократ давридан бошлаб ҳозирги кунгача жарроҳлик усуллари (дренаж, торакоскопия, резекция) доимий равишда такомиллашиб келаётгани, даволаш стандартларини патологик ўзгаришлар динамикаси ва асоратлар турига қараб аниқлаштириш заруриятини кўрсатади.

АДАБИЁТЛАР

1. Гисак С.Н. и соавт. Современные изменения патоморфоза возбудителей острых гнойных деструкций легких и плевры у детей // Гнойно-воспалительные заболевания легких и плевры у детей: сб. тез. - Краснодар. - 2015. - С. 5.

2. Горшков А.Ю. и соавт. Современные аспекты диагностики и лечения острой гнойной деструктивной пневмонии у детей // Гнойно-воспалительные заболевания легких и плевры у детей: сб. тез. - Краснодар. - 2015. - С. 6.

3. Гурьянова С.В., Хаитов Р.М. Глюкозаминилмурамилдипептид - ГМДП: воздействие на мукозальный иммунитет (к вопросу иммунотерапии и иммунопрофилактики) // Иммунология. - 2020. - Т. 41. - № 2. - С. 175-183.

4. Дунаев А.П. Современная лучевая диагностика деструктивных пневмоний и абсцесса легкого // автореф. дис. канд. мед. наук. - 2014. - С. 24.

5. Ильясов А.С., Назарова Ф.Н. Каламушлар ички органларини ўрганишда замонавий диагностик текширувларнинг роли // Журнал гуманитарных и естественных наук. - 2025. - Т. 1. - № 17. - С. 238-241.

6. Исроилов Р.И., Шарипов Ш.М. Болалар пневмониясида антибиотикотерапиянинг самарадорлиги // Педиатрия ахборотлари. - 2021. - № 1. - Б. 23-28.

7. Классина Т.Н., Горелов А.В. Некротизирующая пневмония у детей: клинико-

лабораторные особенности // Детские инфекции. - 2020. - Т. 19. - № 1. - С. 23-29.

8. Кобилов Э.Э., Раупов Ф.С. Иммунный статус при острой деструктивной пневмонии у детей // Гнойно-воспалительные заболевания легких и плевры у детей: сб. тез. - Краснодар. - 2015. - С. 9.

9. Кокорева С.П., Разуваев О.А.. Прогнозирование развития пневмонии у детей при вспышке респираторного микоплазмоза // Казанский медицинский журнал. - 2017. - Т. 98. - № 6. - С. 922.

10. Котельников В.Н. и соавт. Экспериментальные модели хронической обструктивной болезни легких: методические подходы и обоснование выбора // Российский физиологический журнал им. И.М. Сеченова. - 2018. - Т. 104. - № 4. - С. 396-411.

11. Кулько А.Б. и соавт. Исследование тионинов семян чёрного тмина (Nigella sativa), обладающих цитотоксической, регуляторной и антифунгальной активностью // Антибиотики и химиотерапия. - 2016. - № 61 (9-10). - С. 8-16.

12. Лещенко И.В., Глушкова Т.В. О функциональных нарушениях и развитии фиброза легких у больных, перенесших новую коронавирусную инфекцию // Пульмонология. - 2021. - Т. 31. - № 5. - С. 653-662.

13. Майоров Р.В. и соавт. Совершенствование методик профилактических мероприятий для снижения частоты респираторных заболеваний у детей школьного возраста // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. - 2020. - № 1. - С. 36-42.

14. Макарова М.А. Особенности интенсивной терапии деструктивных пневмоний у детей // Scientific Journal «ScienceRice». - 2015. - № 4(12). - С. 8.

15. Мамадалиев А.М. Болаларда деструктив пневмонияни даволашда комплекс ёндашув // Тошкент тиббиёт академияси ахборотлари. - 2020. - № 3. - Б. 78-83.

Бобоха Любава Юрьевна – ассистент
Махмудова Дилором Тешаевна – ассистент
Аслонов Мехридин Нуридинович – соискатель
Ташкентский государственный медицинский университет (Ташкент, Узбекистан)
Аслонова Зебинисо Анваровна - Ph.D., доцент
Ташкентский международный университет Кимё

СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА ПРОБЛЕМУ ВРОЖДЕННОЙ КАТАРАКТЫ У ДЕТЕЙ

Аннотация. *Врождённая катаракта — редкое заболевание глаз, одна из основных поддающихся лечению причин плохого зрения у детей во всём мире. Ранняя диагностика врождённой катаракты — залог хорошего зрения. Современные хирургические методы, сочетающие удаление катаракты через микроразрез и первичную имплантацию интраокулярной линзы (ИОЛ), улучшили результаты лечения катаракты у детей. Осложнения включают помутнение задней капсулы хрусталика), афакическую или псевдофакическую глаукому, увеит, смещение зрачка и другие. Раннее хирургическое вмешательство и тщательное наблюдение в офтальмологии важны для оптимизации зрительного потенциала и предотвращения амблиопии.*

Ключевые слова: *врожденная катаракта, амблиопия, глаукома после операции по удалению катаракты, экссудативно-пролиферативная реакция.*

Bobokha Lyubava Yuryevna – assistant
Makhmudova Dilorom Teshayevna – assistant
Aslonov Mekhridin Nuridinovich - independent applicant
Tashkent State Medical University (Tashkent, Uzbekistan)
Aslonova Zebiniso Anvarovna - Ph.D., associate professor
Kimyo International University in Tashkent

A MODERN APPROACH TO CONGENITAL CATARACTS IN CHILDREN

Abstract. *Congenital cataracts are a rare eye disease and one of the leading treatable causes of poor vision in children worldwide. Early diagnosis of congenital cataracts is the key to good vision. Modern surgical techniques combining cataract removal through a microincision and primary intraocular lens (IOL) implantation have improved cataract treatment outcomes in children. Complications include posterior lens capsule opacification, aphakic or pseudophakic glaucoma, uveitis, pupil displacement, and others. Early surgical intervention and close ophthalmological monitoring are important for optimizing visual potential and preventing amblyopia.*

Keywords: *congenital cataract, amblyopia, glaucoma after cataract surgery, exudative-proliferative reaction.*

Boboxa Lyubava Yuryevna – assistent
Maxmudova Dilorom Teshayevna – assistant
Aslonov Mehridin Nuridinovich - mustaqil izlanuvchi
Toshkent davlat tibbiyot universiteti (Toshkent, O‘zbekiston)
Aslonova Zebiniso Anvarovna – t.f.n., dotsent
Toshkent Kimyo xalqaro universiteti

BOLALARDA TUG'MA KATARAKTALARGA ZAMONAVIY YONDASHUV

Annotatsiya. *Tug'ma katarakt kam uchraydigan ko'z kasalligi bo'lib, butun dunyo bo'ylab bolalarda ko'rish qobiliyatining yomonlashuvining asosiy davolanadigan sabablaridan biridir. Tug'ma kataraktni erta tashxislash yaxshi ko'rishning kalitidir. Mikrokesma orqali kataraktni olib tashlash va birlamchi ko'z ichi linzasini (IOL) implantatsiyasini birlashtirgan zamonaviy jarrohlik texnikalari bolalarda kataraktni davolash natijalarini yaxshiladi. Asoratlar orasida orqa linza kapsulasining xiralashishi, afakik yoki psevdofakik glaukoma, uveit, ko'z qorachig'ining siljishi va boshqalar mavjud. Ko'rish qobiliyatini optimallashtirish va ambliopiyaning oldini olish uchun erta jarrohlik aralashuvi va yaqin oftalmologik monitoring muhimdir.*

Kalit so'zlar: *tug'ma katarakt, ambliopiya, katarakt jarrohligidan keyingi glaukoma, ekssudativ-proliferativ reaksiya.*

Врождённая катаракта — редкое заболевание глаз, распространённость которого варьируется от 0,6 до 9,3 случаев на 10 000 живорождённых [1,2]. По данным литературы во всем мире ежегодно рождается 20 000–40 000 детей с врожденной или детской катарактой, и, по оценкам, 200 000 детей слепы из-за двусторонней катаракты. Например в Великобритании детская катаракта поражает 2,5–3,5 из 10 000 детей, причем большинство из них случается в течение первого года жизни. О на остаётся одной из основных причин потери зрения у детей во всём мире. Врождённая катаракта считается предотвратимой причиной слепоты. Однако поздняя диагностика и лечение приводят к необратимой депривационной амблиопии и стойкому тяжёлому ухудшению зрения или слепоте. Катаракту можно определить как потерю прозрачности хрусталика, которая иногда приводит к изменению его показателя преломления. Генетические мутации являются причиной большинства случаев двусторонней катаракты, а наиболее частым типом наследования является аутосомно-доминантный, наблюдаемый в 44% семей [3,4]. К важным факторам окружающей среды, которые могут иметь влияния на развитие врожденной катаракты относятся врожденные инфекции, такие как токсоплазма, сифилис, ветряная оспа, парвовирус B19, вирус Коксаки, краснуха, цитомегаловирус (ЦМВ) и вирус простого герпеса I и II (TORCH). Травмы и ятрогенные причины, такие как прием лекарств и воздействие радиации, также имеют значение, но встречаются редко в этой возрастной группе. Наследственная врожденная катаракта может встречаться изолированно (70%), с другими глазными аномалиями (комплекс) (15%) или быть частью синдрома (15%) [5].

Предотвращение слепоты, вызванной катарактой у детей, является приоритетной задачей программы «Видение 2020: право на зрение» Всемирной организации здравоохранения [6]

Ранняя диагностика по-прежнему важна при врождённой катаракте, поскольку время проведения операции является одним из основных факторов, влияющих на качество зрения [7]. Для оптимизации лечения детей с врождённой катарактой во всём мире был разработан ранний скрининг. Пренатальная диагностика с помощью УЗИ и, при необходимости, генетическое тестирование могут быть проведены для плода на ранних сроках беременности [8,9,10]. Ранняя диагностика и хирургическое вмешательство обеспечивают хорошие визуальные результаты [11,12]. Однако не все пострадавшие дети нуждаются в хирургическом вмешательстве. Плотная детская катаракта требует срочного хирургического вмешательства. Однако частичную, пластинчатую или врождённую катаракту часто можно вылечить консервативными методами [13].

Если не лечить плотную ядерную катаракту, она может привести к необратимой депривационной амблиопии, сопровождающейся другими признаками сенсорной депривации, такими как нистагм и косоглазие. Таким образом, крайне важно своевременно направить ребёнка с таким заболеванием к специалисту [14]. Возраст на момент операции является наиболее важным фактором, влияющим на качество зрения при плотной врождённой катаракте. Для достижения оптимальных результатов необходима ранняя диагностика и направление к специалисту, чтобы можно было своевременно провести лечение. Если врождённая катаракта выявлена вскоре после рождения, то при выборе времени для операции необходимо учитывать риск амблиопии, вызванной депривацией стимулов, и сенсорного нистагма, а также риск вторичной глаукомы и общей анестезии. Лучшие результаты в плане зрения достигаются при проведении операции в течение первых трёх месяцев жизни [15,16]. Раннее проведение операции снижает частоту косоглазия и нистагма. Исследование IoLunder2 показало, что каждый дополнительный месяц возраста на момент проведения операции по удалению катаракты в течение первых трёх месяцев жизни был связан с ухудшением результатов в плане зрения. [14] Однако при раннем проведении операции необходимо учитывать риск развития вторичной глаукомы. Риск этого распространённого и серьёзного осложнения возрастает с уменьшением возраста на момент операции [17,18]. Исследование лечения афакии у младенцев (IATS) и исследование лечения афакии и псевдофакии у детей ясельного возраста показали, что каждый дополнительный месяц возраста на момент операции снижает этот риск [19]. Оптимальным сроком для проведения операции у младенцев с плотной двусторонней врождённой катарактой, позволяющим сбалансировать риск развития глаукомы и улучшить зрение, является возраст от 6 до 10 недель. Если у младенца с плотной катарактой заболевание выявлено поздно, операцию всё равно следует провести как можно скорее, сообщив семье о менее благоприятном прогнозе в отношении зрения. Сроки проведения операции по удалению катаракты у недоношенных новорожденных менее ясны. У таких детей зрительное развитие начинается раньше, но глаза анатомически незрелые. Многие хирурги в настоящее время используют скорректированный гестационный возраст (количество недель от срока родов) для определения сроков проведения операции по удалению катаракты у недоношенных младенцев. Выявление врожденной катаракты у недоношенных младенцев может быть отложено, что может повлиять на сроки проведения операции.

Лечение катаракты у детей сложнее, чем у взрослых пациентов. В первую очередь риски проведения ранней операции должны быть сбалансированы с обеспечением наилучшего возможного развития зрения у детей в период амблиогении. У детей выполняется операция по удалению катаракты с передней капсулотомией, задней капсулотомией и передней витрэктомией или без них [20]. Установка интраокулярной линзы (ИОЛ) является еще одним предметом спора. Результаты 5-летних исследований показывают, что у детей младше 2 лет установка ИОЛ часто приводит к аналогичному послеоперационному зрению по сравнению с использованием только контактных линз, она не защищает от послеоперационной глаукомы и приводит к дополнительной потребности в интраокулярной хирургии [15,21]. Поэтому рекомендуется оставлять детей афакичными, и уж тем более тех, кому меньше 6 месяцев, пока не будут представлены дополнительные доказательства. [22] Выбор ИОЛ затруднен, поскольку глаз растет, а расчеты силы становятся более сложными из-за сложности получения точных измерений у ребенка. В последние годы веду-

щей тенденцией в развитии офтальмохирургии является минимализация хирургической травмы — использование тоннельных самогерметизирующихся разрезов, внедрение технологии 23G и в последние годы — 25G. Изучению возможностей применения трансцилиарных разрезов с использованием специальных портов и инструментов диаметром 0,5 мм (технология 25G) у детей посвящено ограниченное число работ. Внедрение данной технологии особенно актуально для детей грудного возраста вследствие возрастных особенностей, обусловливающих развитие ряда осложнений в послеоперационном периоде. Высокая эластичность и прочность передней капсулы хрусталика определяют трудности при проведении кругового непрерывного капсулорексиса у грудных детей. Появление новых вариантов капсулорексиса указывает на актуальность разработки новых способов, адаптированных к особенностям передней капсулы хрусталика грудных детей [23].

При определении показаний к имплантации ИОЛ, особенно у детей младшего возраста, учитывают техническую возможность проведения операции, клинико-анатомическое состояние глаза, функциональный прогноз, степень риска развития послеоперационных осложнений. Имплантация интраокулярной линзы обеспечивает постоянную коррекцию рефракции после операции по удалению катаракты, однако сроки имплантации вызывают споры. Во взрослом возрасте могут развиться экстремальные миопические нарушения рефракции, поскольку после первичной имплантации интраокулярной линзы на ранних этапах жизни происходит удлинение оси глаза и, как следствие, значительный миопический сдвиг. Поэтому многие хирурги предпочитают оставлять у детей остаточную гиперметропию, прогнозируя миопический сдвиг, но, как показывают результаты исследования лечения инфантильной афакии (Infant Aphakia Treatment Study, IATS), эти изменения рефракции носят переменный и порой непредсказуемый характер [24]. Поскольку социально-экономический статус семей, в которых мы живём, довольно низкий, подавляющее большинство из них не может постоянно носить контактные линзы и очки. Поэтому вторичная имплантация интраокулярной линзы проводилась в самом раннем возрасте, после двух лет. Большинство исследований подтверждают целесообразность вторичной имплантации интраокулярной линзы у детей [*25,26*]. В IATS вторичная имплантация интраокулярной линзы проводилась после пяти лет, за исключением пациентов с афакией, которые нерегулярно носили контактные линзы и очки [24]. В исследовании IATS авторы не обнаружили никаких связей или изменений в конечной остроте зрения у пациентов с вторичной имплантацией ИОЛ по сравнению с пациентами, у которых сохранилась афакия. Однако семьи, участвовавшие в исследовании, получали финансовую и эмоциональную поддержку для приобретения повязок и контактных линз. После операции по удалению катаракты у детей часто наблюдается миопический сдвиг [27].

Для интраокулярной коррекции афакии у детей с успехом используются различные модели заднекамерных линз, среди которых предпочтение отдается гибким, складывающимся линзам, позволяющим осуществлять имплантацию через малые тоннельные разрезы и вызвающих наименьшее число послеоперационных осложнений. Величина оптической силы ИОЛ на 6,0–12,0D меньше, рассчитанной по формуле SRK II, SRK T и составляет 19,0–27,0D. При определении величины гипокоррекции рассчитывается прогнозированная рефракция цели, которая должна быть у ребенка после окончания физиологического роста глаза. Следует отметить, что детям младшего возраста с артифакией необходимо назначать дополни-

тельную очковую или контактную докоррекцию, соответствующую величине гипокоррекции. С ростом глаза ребенка сила очковых или контактных линз уменьшается.

После операции по поводу удаления врожденной катаракты могут наблюдаться осложнения. Амблиопия — наиболее распространённое осложнение после операции по удалению катаракты у детей. Амблиопия обычно протекает тяжелее у детей с односторонней катарактой, чем с двусторонней. Амблиопия также протекает тяжелее у детей с плотной катарактой. Отсрочка операции по удалению двусторонней врождённой катаракты после десятинедельного возраста часто приводит к развитию нистагма, что ещё больше ухудшает зрение у таких детей.

Амблиопия также может развиться на фоне анизометропии и косоглазия. Удаление хрусталика только из одного глаза обычно приводит к выраженной анизометропии, которая является амблиогенной. У многих детей с катарактой также развивается косоглазие, которое приводит к амблиопии, усугубляющей амблиопию, вызванную анизометропией и депривацией [11].

Глаукома после операции по удалению катаракты, ранее известная как афакическая или псевдофакическая глаукома, является подтипом вторичной глаукомы согласно классификации Детской исследовательской сети по изучению глаукомы (CGRN). это один из самых распространенных осложнений в хирургии катаракты у детей, с частотой в диапазоне от 6,0 % до 58,7 % [28,29,30,31,32] диагноз может быть сделан уже через несколько месяцев после операции или спустя десятилетия. последние 10 лет данные IATS показали, что риск развития глаукомы возрастает длительность наблюдения. Некоторые авторы сообщали, что первичная имплантация ИОЛ снижает риск развития глаукомы на ранней и средней стадиях. Согласно одной из теорий, имплантация ИОЛ может препятствовать прохождению химических веществ из стекловидного тела в переднюю камеру глаза, а также поддерживать дренажный угол в случае коллапса трабекулярной сети [*33,34*]. Solmaz N и др. сообщили о частоте развития глаукомы в 33,3 % случаев у пациентов с афакией и в 34,8 % случаев у пациентов с вторичной имплантацией ИОЛ, в то время как у пациентов с первичной имплантацией ИОЛ глаукома не была выявлена [35]. *Vasavada* и др. сообщили о глаукоме у 16 % пациентов с афакией и у 14 % пациентов с артифакией, а Солебо и др. сообщили о 10 случаях глаукомы у 23 % пациентов с афакией и у 10 % пациентов с артифакией [*36*].Вопреки этому мнению, до проведения исследования IOLunder2 и работы Васавады и др. в своих исследованиях они не обнаружили, что имплантация ИОЛ защищает от глаукомы [*15,37*].

Вторичная катаракта является серьёзной проблемой при врождённой катаракте и катаракте, развившейся в процессе жизни. По данным некоторых авторов вторичная катаракта возникла у 3,6 % пациентов с вторичной ИОЛ и у 9,1 % пациентов с первичной ИОЛ. Сообщалось о помутнении до 100 % случаев, если задняя капсула оставалась неповреждённой, и чаще всего это происходило в глазах с псевдофакией, а не в глазах с афакией [36].

Воспалительные реакции у детей после факоаспирации с имплантацией ИОЛ по данным разных авторов возникают в 5,548,1% [38]. Среди воспалительных реакций раннего послеоперационного периода наиболее ча сто развивается экссудативная реакция, реже – передний увеит. Экссудативная реакция с отложением фибрина на ИОЛ и радужке в детском возрасте развивается чаще и значительно интенсивнее, чем у взрослых [39] из-за выраженной реактивности тканей глаза ребенка, особенно радужки, и повышенной проницаемости сосудов. Одной из особенностей экссудативнопролиферативных реакций у детей раннего возраста после аспирации

катаракты является быстрое формирование плотных фибринозных пленок в передней камере (71%), вызывающих в 46% случаев окклюзию зрачка и отдельных участков передней камеры с развитием в последующем внутриглазной гипертензии вследствие зрачкового или ангулярного блока или их сочетания, что требует повторного реконструктивного хирургического вмешательства в ранние сроки.

Вывод. Несмотря на последние достижения в области скрининга, диагностики и хирургического лечения, катаракта у детей остается одной из основных причин ухудшения зрения во всем мире. Многие дети, страдающие этим заболеванием, добиваются хороших результатов благодаря современному хирургическому лечению. Однако тем, у кого зрение остается плохим, потребуется пожизненная поддержка. Это оказывает значительное влияние как на самого пациента, так и на его семью и окружение. Поэтому крайне важно оптимизировать диагностику и лечение катаракты у детей и свести к минимуму неблагоприятные исходы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Bremond-Gignac D, Daruich A, Robert MP, Valleix S. Recent developments in the management of congenital cataract. Ann Transl Med. 2020 Nov;8(22):1545. doi: 10.21037/atm-20-3033.

2. Sheeladevi S, Lawrenson JG, Fielder AR, et al. Global prevalence of childhood cataract: a systematic review. Eye (Lond) 2016;30:1160-9. 10.1038/eye.2016.156

3. Bell SJ, Oluonye N, Harding P, Moosajee M. Congenital cataract: a guide to genetic and clinical management. Ther Adv Rare Dis. 2020 Jul 22;1:2633004020938061. doi: 10.1177/2633004020938061.

4. Patel A, Hayward JD, Tailor V, et al. The oculome panel test: next-generation sequencing to diagnose a diverse range of genetic developmental eye disorders. Ophthalmology 2019; 126: 888–907.

5. Yi J, Yun J, Li ZK, et al. Epidemiology and molecular genetics of congenital cataracts. Int J Ophthalmol 2011; 4: 422–432

6. Duret A, Humphries R, Ramanujam S, Te Water Naudé A, Reid C, Allen LE. The infrared reflex: a potential new method for congenital cataract screening. Eye (Lond). 2019 Dec; 33(12):1865-1870. doi: 10.1038/s41433-019-0509-9.

7. Chan WH, Biswas S, Ashworth JL, et al. Congenital and infantile cataract: aetiology and management. Eur J Pediatr 2012; 171: 625-30.

8. Drought A, Wimalasundera R, Holder S. Ultrasound diagnosis of bilateral cataracts in a fetus with possible cerebro-ocular congential muscular dystrophy during the routine second trimester anomaly scan. Ultrasound 2015;23:181-5

9. Brémond-Gignac D, Copin H, Elmaleh M, et al. Fetal ocular anomalies: the advantages of prenatal magnetic resonance imaging. J Fr Ophtalmol 2010;33:350-4.

10. Ashwal E, Achiron A, Gilboa Y, et al. Prenatal Ultrasonographic Diagnosis of Cataract: In Utero Manifestations of Cryptic Disease. Ultraschall Med 2018;39:213-8.

11. Christopher Lloyd, M. Edward Wilson, Rupal H. Trivedi, Susmito Biswas, Jane L. Ashworth, Elspeth Green, Jay Self, Kelly Voltz, Cyril Archambault, Thaddeus S. McClatchey, Scott K. McClatchey, Joanne Randeree, Jessica Gowing, Sophie Cowen, Lucy Barker, Ramesh Kekunnaya, Scott R. Lambert. Update on pediatric cataract surgery,Asia-Pacific Journal of Ophthalmology.2025; 4(14):100229

12. Lenhart P.D., S.R. Lambert. Current management of infantile cataracts. Surv Ophthalmol. 2022; 67 (5): 1476-1505

13. Self J.E., R. Taylor, A.L. Solebo, et al. Cataract management in children: a review of the literature and current practice across five large UK centres. Eye. 2020; 34 (12): 2197-2218

14. Abadi R.V., J.E. Forster, I.C. Lloyd Ocular motor outcomes after bilateral and unilateral infantile cataracts. Vis Res, 46 (6-7) (2006), pp. 940-952

15. Solebo A.L., P. Cumberland, J.S. Rahi. British isles congenital cataract interest G. 5-

Year outcomes after primary intraocular lens implantation in children aged 2 years or younger with congenital or infantile cataract: findings from the IoLunder2 prospective inception cohort study. Lancet Child Adolesc Health.2018; 2 (12): 863-871,

16. Wackerberg D., A. Nystrom, B. Haargaard, et al. Analysis of age at detection and outcomes of dense unilateral congenital cataract surgery for children on the paediatric cataract register. Acta Paediatr. 2023; 112 (2): 277-285

17. Belitsky Y., G. Magnusson, A. Nystrom, M. Zetterberg, L. Kalaboukhova. Late-onset glaucoma following congenital cataract surgery: occurrence, visual acuity and risk factors: a 37-year longitudinal follow-up. Acta Ophthalmol. 2023; 101 (2):170-176

18. Solebo A.L., J.S. Rahi.British congenital cataract interest G. Glaucoma following cataract surgery in the first 2 years of life: frequency, risk factors and outcomes from IoLunder2. Br J Ophthalmol. 2020; 104 (7): 967-973

19. Bothun E.D., M.E. Wilson, K.G. Yen, et al. Outcomes of bilateral cataract surgery in infants 7 to 24 months of age using the toddler aphakia and pseudophakia treatment study registry. Ophthalmology.2020; 127: 501-510

20. Lim ME, Buckley EG, Prakalapakorn SG. Update on congenital cataract surgery management. Curr Opin Ophthalmol 2017; 28: 87–92

21. Russell B, DuBois L, Lynn M, et al. The infant aphakia treatment study contact lens experience to age 5 years. Eye Contact Lens 2017; 43: 352–357,

22. Solebo AL, Lloyd IC, Rahi J., Re: Lambert, et al.: Intraocular lens implantation during early childhood: a report by the American Academy of Ophthalmology (Ophthalmology. 2019;126:1454–1461). Ophthalmology 2020; 127: e7–e882

23. Бикбов М.М., Зайдуллин И.С. Сверхмалые разрезы 25G в хирургии врожденной катаракты, осложненной микрофтальмом у детей первого года жизни. Офтальмохирургия 2013; 3:27-28

24. VanderVeen DK, Drews-Botsch CD, Nizam A, Bothun ED, Wilson LB, et al. Outcomes of secondary intraocular lens implantation in the Infant Aphakia Treatment Study. Journal of cataract and refractive surgery. 2021;47(2):172.

25. Sefi-Yurdakul N, Berk AT. Primary and secondary intraocular lens implantations in children with pediatric cataract: visual acuity and strabismus at the age of 2 years and older. Journal Pediatric Ophthalmol Strabismus. 2017;54:97–102. doi: 10.3928/01913913-20160926-01.

26. Wood KS, Tadros D, Trivedi RH, Wilson ME. Secondary intraocular lens implantation following infantile cataract surgery: intraoperative indications, postoperative outcomes. Eye (Lond) 2016;30:1182–6. doi: 10.1038/eye.2016.131.

27. Kaplan AT, Yalçın SÖ, Oral AY. Primary versus secondary intraocular lens implantation following removal of congenital/de al of congenital/developmental catar elopmental cataracts: outcomes after acts: outcomes after at least 4 years. Turk J Med Sci. 2023 Feb;53(1):77-87. doi: 10.55730/1300-0144.5560.

28. Freedman S.F., Kraker R.T., Repka M.X., et al. Incidence and management of glaucoma or glaucoma suspect in the first year after pediatric lensectomy JAMA Ophthalmol. 2020; 138 (1):71-75

29. Bothun E.D., M.X. Repka, R.T. Kraker, et al. Incidence of Glaucoma-Related adverse events in the first 5 years after pediatric lensectomy. JAMA Ophthalmol. 2023;141 (4) (): 324-331,

30. Zhang Y., Song Y., Zhou Y., Bai B., Zhang X., Chen W. A comprehensive review of pediatric glaucoma following cataract surgery and progress in treatment. Asia Pac J Ophthalmol. 2023; 12 (1): 94-102,

31. Li, X. Wang, C. Liu, S. Wang, X. Wang Incidence rate of secondary glaucoma following congenital cataract surgery: an In-Depth systematic review and Meta-Analysis. Am J Ophthalmol.2024; 265:. 176-188,

32. Nihalani B.R., Vander D.K. Veen Timing of diagnosis and treatment of glaucoma

following infantile cataract surgery. Ophthalmol Glaucoma, 7 (3) (2024), pp. 290-29

33. Mataftsi A, Haidich AB, Kokkali S, Rabiah PK, Birch E, et al. Postoperative glaucoma following infantile cataract surgery: an individual patient data meta-analysis. JAMA Ophthalmol. 2014;132:1059–1067.

34. Zhang S, Wang J, Li Y, Liu Y, He L, et al. The role of primary intraocular lens implantation in the risk of secondary glaucoma following congenital cataract surgery: a systematic review and meta-analysis. PLoS One. 2019;14:0214684. doi: 10.1371/journal.pone.0214684

35. Solmaz NU, Onder F, Koca GE. Development of Secondary Glaucoma After Congenital Cataract Surgery and the Underlying Risk Factors. Turkish Journal of Ophthalmology. 2011;41:358–363

36. Vasavada AR, Vasavada V, Shah SK, Praveen MR, Vasavada VA, et al. A. Five-year postoperative outcomes of bilateral aphakia and pseudophakia in children up to 2 years of age: a randomized clinical trial. American journal of ophthalmology. 2018;193:33–44. doi: 10.1016/j.ajo.2018.06.005.

37. Freedman SF, Lynn MJ, Beck AD, Bothun ED, Örge FH, Lambert SR. Infant Aphakia Treatment Study Group. Glaucoma-related adverse events in the first 5 years after unilateral cataract removal in the Infant Aphakia Treatment Study. JAMA Ophthalmology. 2015; 133(8):907–914. doi: 10.1001/jamaophthalmol.2015.1329

38. Комах Ю.А., Борзенок С.А., Качегура Л.В., Петричук С.В., Самохина И.В., Володин П.Л., Павленко В.В., Полянская Е.Г. Клинико-иммунологические исследования воспалительно-пролиферативных реакций в раннем послеоперационном периоде у детей с врожденными катарактами (предварительные результаты). Вестник ОГУ №4 (153):145-140

39. Speeg-Schatz C. Results and complications of surgery of congenital cataract. J. Fr. Ophthalmol. 2011. 3(34): 203-207

Гулямов Шерзод Бахрамджанович – д.м.н., доцент
Алимова Дурдона Дильмуратовна – Ph.D., доцент
Амонов Шавкат Эргашевич – д.м.н., профессор
Амонов Аминжон Шавкатович – д.м.н., доцент
Эргашев Отабек Анвар угли – магистрант
EMU University (Ташкент, Узбекистан)
Ташкентский государственный медицинский университет (Ташкент, Узбекистан)

ВРОЖДЕННЫЕ ИЗОЛИРОВАННЫЕ АНОМАЛИИ СРЕДНЕГО УХА: СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ДИАГНОСТИКИ И ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

Аннотация. *Врожденные изолированные аномалии среднего уха (ВИАСУ) представляют собой гетерогенную группу редких пороков развития, сопровождающихся кондуктивной или смешанной тугоухостью различной степени. Оптимизация диагностики и хирургической тактики является ключевым фактором повышения эффективности слухоречевой реабилитации таких пациентов. В данном обзоре проанализированы современные данные о распространенности, морфогенезе и клинических проявлениях аномалий среднего уха, рассмотрены возможности лучевой диагностики, даны принципы классификации и показания к оперативному вмешательству. Особое внимание уделено методам хирургической коррекции, включая реконструкцию слуховых косточек, операции при аплазии окна преддверия и дистопии канала лицевого нерва. Обсуждаются перспективы индивидуализированного подхода, основанного на данных высокоразрешающей компьютерной томографии и 3D-моделирования.*

Ключевые слова: *врожденные аномалии среднего уха, изолированные пороки среднего уха, аплазия овального окна, дистопия лицевого нерва, кондуктивная тугоухость.*

Gulyamov Sherzod Bakhramjanovich – MD, Ph.D., associate professor
Alimova Durdona Dilmuratovna – Ph.D., associate professor
Amonov Shavkat Ergashyevich – MD, professor
Amonov Aminjon Shavkatovich – D.M.Sc., associate professor
Ergashev Otabek Anvar ugli – master's student
EMU University (Tashkent, Uzbekistan)
Tashkent State Medical University (Tashkent, Uzbekistan)

CONGENITAL ISOLATED MIDDLE EAR ANOMALIES: MODERN ASPECTS OF DIAGNOSIS AND SURGICAL TREATMENT

Abstract. *Congenital isolated anomalies of the middle ear (CIAME) represent a heterogeneous group of rare developmental defects, accompanied by conductive or mixed hearing loss of varying degrees. Optimization of diagnostic approaches and surgical strategies is a key factor in improving the effectiveness of auditory-verbal rehabilitation in these patients. This review analyzes current data on the prevalence, morphogenesis, and clinical manifestations of middle ear anomalies, discusses the possibilities of radiological diagnostics, and outlines principles of classification and indications for surgical intervention. Particular attention is paid to surgical correction methods, including ossicular reconstruction, procedures for oval window aplasia, and facial nerve canal dystopia. The prospects of an individualized approach based on high-resolution computed tomography and 3D modeling are also discussed.*

Keywords: *congenital anomalies of the middle ear, isolated middle ear defects, oval window aplasia, facial nerve dystopia, conductive hearing loss.*

Gulyamov Sherzod Bahramdjanovich – t.f.d., dotsent
Alimova Durdona Dilmurotovna – Ph.D., dotsent
Amonov Shavkat Ergashyevich – t.f.d., professor
Amonov Aminjon Shavkatovich – t.f.d., dotsent
Ergashev Otabek Anvar ugli – magistrant
EMU University (Toshkent, O‘zbekiston)
Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti (Toshkent, O‘zbekiston)

TUG‘MA IZOLYATSIYALANGAN O‘RTA QULOQ ANOMALIYALARI: DIAGNOSTIKA VA JARROHLIK USULIDA DAVOLASHNING ZAMONAVIY ASPEKTLARI

Annotatsiya. *Tug‘ma izolyatsiyalangan o‘rta quloq anomalilari (TIOQA) turli darajadagi konduktiv yoki aralash eshitish pasayishi bilan kechadigan noyob rivojlanish nuqsonlarining geterogen guruhini tashkil etadi. Diagnostika va jarrohlik taktikasini optimallashtirish ushbu bemorlarning eshitish va nutqni tiklash samaradorligini oshirishda muhim omil hisoblanadi. Ushbu sharhda o‘rta quloq anomaliyalarining tarqalishi, morfogenezisi va klinik namoyon bo‘lishi bo‘yicha zamonaviy ma’lumotlar tahlil qilingan, radiologik diagnostika imkoniyatlari ko‘rib chiqilgan, tasniflash prinsiplari va jarrohlik aralashuvlari uchun ko‘rsatmalar berilgan. Maxsus e’tibor eshitish suyakchalarini rekonstruksiya qilish, oval darcha aplaziyasi va yuz nervi kanali distopiyasi bo‘yicha jarrohlik usullariga qaratilgan. Shuningdek, yuqori aniqlikdagi kompyuter tomografiyasi va 3D-model asosida individual yondashuv istiqbollari muhokama qilinadi.*

Kalit so‘zlar*: tug‘ma o‘rta quloq anomaliyalari, izolyatsiyalangan o‘rta quloq nuqsonlari, oval darcha aplaziyasi, yuz nervi distopiyasi, konduktiv eshitish pastligi.*

Актуальность. Врожденные аномалии среднего уха встречаются значительно реже, чем приобретенные заболевания звукопроводящей системы, однако являются клинически значимой причиной стойкой кондуктивной тугоухости у детей и взрослых. Особую группу представляют изолированные пороки развития, при которых нарушения структуры среднего уха не сопровождаются выраженной деформацией наружного уха или аномалиями внутреннего уха. Такие пациенты зачастую долго остаются недиагностированными, а характер тугоухости при отсутствии сопутствующих аномалий внешнего уха приводит к позднему обращению и задержке слухоречевого развития у детей.

В последние годы разработаны высокоточные методы визуализации височных костей, усовершенствованы хирургические подходы, созданы индивидуализированные реконструктивные протезы, что открывает возможности для более точной диагностики и лечения врождённых изолированных аномалий среднего уха. Однако систематических данных о выборе оптимальной тактики до сих пор недостаточно, что делает актуальным всесторонний анализ современных подходов.

Эмбриология и патогенез врожденных изолированных аномалий среднего уха. Среднее ухо формируется из элементов первой и второй жаберных дуг. Молоточек и наковальня происходят в основном из первой дуги, стремечко — из второй; окно преддверия и каналы лицевого нерва – из капсулярной хрящевой основы. Нарушение эмбриогенеза на различных стадиях приводит к дефектам, которые могут включать:

-аномалии слуховых косточек (дисплазия, отсутствие, анкилоз);

-дисплазию или аплазию овального окна;

-отсутствие круглого окна;

-дистопию или деисценцию канала лицевого нерва;

-сочетанные пороки звукопроводящей системы при сохранной наружной слуховой трубке и раковине.

Сочетание аплазии овального окна с аномальным положением канала лицевого нерва является одним из наиболее сложных в хирургическом отношении вариантов.

Клиническая картина. Основным проявлением является стойкая кондуктивная тугоухость, нередко односторонняя, без выраженных воспалительных процессов в анамнезе. Анамнез обычно указывает на стабильный характер снижения слуха с детства. У детей это может приводить к задержке речевого развития, трудностям в обучении, социальным ограничениям.

Объективные методы слуховой диагностики выявляют:

-нормальные костные пороги при повышенных воздушных;

-отсутствие подвижности стремени при тимпанометрии;

-нормальные показатели отоакустической эмиссии (если внутреннее ухо не затронуто).

Классификация врожденных аномалий среднего уха. Классическая система Teunissen—Cremers является наиболее распространенной, но в последние годы появляются расширенные классификации, учитывающие данные высокоразрешающей КТ, анатомию лицевого нерва и степень вовлечения овального окна.

Современные классификационные подходы предполагают выделение групп:

1.Аномалии слуховых косточек – дисплазия, отсутствие, анкилоз.

2.Аномалии овального окна – аплазия, атрезия, неправильная форма, вторичная фиксация.

3.Аномалии круглого окна – аплазия или стеноз.

4.Аномалии канала лицевого нерва – дистопия, деисценция, перекрытие предполагаемой зоны овального окна.

5.Сочетанные формы – различные комбинации вышеуказанных нарушений.

Разработка рабочей классификации, основанной на сопоставлении КТ-признаков и интраоперационных находок, является ключевым этапом оптимизации хирургической тактики.

Роль высокоразрешающей КТ в диагностике. Высокоразрешающая компьютерная томография (HRCT) височных костей является золотым стандартом визуализации изолированных врождённых аномалий среднего уха.

КТ позволяет определить:

-наличие/отсутствие овального и круглого окна;

-анатомию слуховых косточек;

-положение канала лицевого нерва;

-степень пневматизации и состояние костных структур;

-сопутствующие аномалии внутреннего уха.

Для повышения точности рекомендуется использование:

-толщины срезов 0,4–0,6 мм;

-мультипланарных реконструкций;

-3D-моделей;

-в перспективе – фотонно-счётных КТ (PCD-CT).

Разработка алгоритма КТ-диагностики позволяет стандартизировать оценку и повысить сопоставимость данных между клиницистами и хирургами.

Показания к хирургическому лечению и слухопротезированию. К хирургическому лечению относятся пациенты со следующими критериями:

-выраженная кондуктивная тугоухость, ухудшающая слухоречевое развитие;

-наличие структур, пригодных для реконструкции;

-сохранная анатомия внутреннего уха;

-отсутствие полного перекрытия предполагаемой области овального окна лицевым нервом.

Показания к слухопротезированию (Baha, костные системы):

-полная аплазия овального окна с дистопией лицевого нерва;

-высокий риск повреждения лицевого нерва;

-сочетанные аномалии внутреннего уха;

-отсутствие анатомических условий для формирования нового окна.

Хирургическое лечение врождённых изолированных аномалий среднего уха. Хирургическая тактика зависит от типа аномалии и её анатомических особенностей.

1. Реконструкция слуховых косточек (ossiculoplasty)

Применяется при дисплазиях и фиксированных формах аномалий слуховой цепи. Используются индивидуализированные протезы (PORP, TORP), а также реконструкция собственными структурами (аутоткань).

2. Стандартная стапедотомия / стапедэктомия

Эффективна при наличии стремени и овального окна, но редко возможна при врождённых формах, особенно при аплазии окна.

3. Хирургическое лечение аплазии овального окна

Одна из наиболее сложных вмешательств, особенно при дистопии канала лицевого нерва.

Варианты оперативной тактики:

-формирование нео-окна (fenestration) в области преддверия или латерального полукружного канала;

-модифицированные техники малле-остапедопластики;

-использование микрохирургических протезов, учитывающих индивидуальную анатомию;

-интраоперационный мониторинг лицевого нерва как обязательный компонент.

4. Проблемы и риски

-повреждение лицевого нерва;

-перилимфатическая фистула;

-нестабильность слухового результата;

-длительные нарушения равновесия при фенестрации.

Оценка функциональных результатов и слухоречевая реабилитация. Эффективность хирургического лечения оценивается по ряду параметров:

-улучшение воздушного порога ≥15–20 дБ;

-стабилизация слуха через 6–12 месяцев;

-положительная динамика речи и артикуляции у детей;

-улучшение качества жизни по стандартным шкалам.

Слухоречевая реабилитация включает:

-аудиологическое наблюдение;

-занятия с сурдопедагогом и логопедом;

-применение слуховых аппаратов при необходимости;

-обучение семей правильным стратегиям слухового развития ребёнка.

Перспективы развития и внедрения новых технологий. Современные тенденции включают:

-использование 3D-печати и моделирования для планирования операций;

-создание индивидуальных протезов и нео-окон;

-применение фотонно-счётной КТ для детальной оценки анатомии;

-развитие малоинвазивных методов реконструкции;

-совершенствование алгоритмов принятия решений на основе мультидисциплинарного подхода.

Заключение. Врожденные изолированные аномалии среднего уха представляют собой сложную, но потенциально коррегируемую причину кондуктивной тугоухости. Повышение эффективности слухоречевой реабилитации возможно при комплексном подходе, включающем:

-оптимизацию диагностического алгоритма, основанного на данных высокоразрешающей КТ;

-разработку современной классификации, учитывающей топографо-анатомические особенности;

-внедрение индивидуализированных хирургических техник, особенно при аплазии окна преддверия и дистопии лицевого нерва;

-систематическую оценку функциональных результатов и сопровождение пациентов в рамках слухоречевой реабилитации.

Современные технологии значительно повышают точность диагностики и улучшение хирургических результатов, что открывает возможности для эффективного восстановления слуха и полноценного развития пациентов с ВИАСУ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гайбуллаев Э. А., Гулямов С. С. Возможности использования СО 2 лазера и фотодинамической терапии в комплексном лечении лейкоплакии полости рта //Журнал теоретической и клинической медицины. – 2018. – №. 1. – С. 88-93.

2. Гайбуллаев Э. А. Особенности клинического течения веррукозной формы лейкоплакии полости рта //актуальные вопросы стоматологии. – 2017. – С. 104-106.

3. Джаббарова Д. Р., Исматова К. А. Аспекты клинических проявлений риносинуситов у беременных //Евразийский Союз Ученых. – 2018. – №. 2-2 (47). – С. 54-55.

4. Джаббарова Д. Р., Исматова К. А. Диагностические и терапевтические критерии риносинуситов у беременных //Web of Scholar. – 2018. – Т. 2. – №. 3. – С. 19-21.

5. Исматова К. А., Абдуллаев Х. Н., Якубов М. М. Усовершенствование методов профилактики и диагностики тимпаносклероза //Re-health journal. – 2021. – №. 2 (10). – С. 100-108.

6. Исматова К., Улугов А. Опыт изучения антиаллергической эффективности препарата–бризези у детей младшего возраста //Development and innovations in science. – 2024. – Т. 3. – №. 4. – С. 51-54.

7. Исматова К. А. Исследование уровня кальция у больных с тимпаносклерозом //Материалы II Международной научно-практической конференции «Бородинские чтения», посвященной. – 2020. – С. 305-308.

8. Alimova D. D., Amonov A. S. Prediction of development of chronic rhinosinusitis with nasal polyps in children taking into account the geometric characteristics of the ethmoid labyrinth //Central Asian Journal of Medicine. – 2023. – №. 4. – С. 16-23.

9. Alimova D., Amonov A. Chronic rhinosinusitis with nasal polyps: risk factors, diagnosis and prospects for therapy //Science and innovation. – 2024. – Т. 3. – №. D10. – С. 121-124.

10. Ergashev J. D., Sigatullina M. I., Ibragimov U. K. Neuropsychic growth of children with hypoxi–ischemic encephalopathy //The 2th World Congress of Neonatology.–6th–9th January. – 2010. – С. 19.

11. Ergashev J. et al. Clinical picture of vestibular schwannomas in a series of 106 patients managed with different treatment methods //Новый день в медицине. – 2019. – №. 4. – С. 369-373.

12. Ergashev J. et al. Epidemiological and evolutionary study of vestibular schwannomas after different types of treatment: дис. – Universidade de Santiago de Compostela, 2014.

13. Ergashev J. et al. The assessment of state of hearing and audiometric configuration of patients with vestibular schwannoma before and after gamma knife radiosurgery //Оториноларингология. Восточная Европа. – 2017. – Т. 7. – №. 1. – С. 31-38.

14. Gaybullaev E. et al. Evaluation of retrospective analysis of surgical treatment of inflammatory and dystrophic periodontal lesions according to the data of the department of dental surgery at the Tashkent state dental

institute //International Journal of Psychosocial Rehabilitation. – 2020. – T. 24. – №. 4. – C. 2195-2200.

15. Gaybullaev E. A., Rizaev J. A., Abdullaev B. S. Clinical and Instrumental Evaluation of the Effectiveness of Surgical Treatment of Chronic Generalized Periodontitis Using RANK-RANKL-OPG Biomarkers //Indian Journal of Forensic Medicine & Toxicology. – 2020. – T. 14. – №. 4.

16. Gaybullaev E. Clinical and biochemical features of the use of black cumin oil in the treatment of chronic generalized periodontitis of moderate severity //EAS Journal of Dentistry and Oral Medicine. – 2020. – T. 2. – №. 1. – C. 29-30.

17. Gaybullaev E. A., Rizaev J. A. Improving Medical Diagnostic Tactics and Surgical Treatment of Chronic Generalized Periodontitis. – 2020.

18. Ismatova K. A. et al. The new coronavirus infection in otolaryngological practice: clinical features in different age groups //Science and innovation. – 2023. – T. 2. – №. Special Issue 8. – C. 813-816.

19. Muxitdinov U. B. et al. Analysis of clinical results of the hospitalized patients with chronic otitis media //The Eighth International Conference on Eurasian scientific development. – 2016. – C. 65-67.

20. Rasulova N., Abdullaev K., Kuddusova K. The integrated approach to the treatment of patients with atrophic rhinitis who have COVID-19 //Science and innovation. – 2024. – T. 3. – №. D7. – C. 56-60.

ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Аминов Зафар Зайирович – д.м.н.
Самаркандский государственный медицинский университет (Самарканд, Узбекистан)

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВНЕДРЕНИЯ МОДУЛЬНО-КРЕДИТНОЙ СИСТЕМЫ В МЕДИЦИНСКОМ ОБРАЗОВАНИИ: ОПЫТ САМАРКАНДСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Аннотация. *Современное медицинское образование требует гибких и результат-ориентированных моделей, способствующих формированию профессиональных компетенций. Одной из таких моделей является модульно-кредитная система (МКС), внедрение которой в высших учебных заведениях Узбекистана требует комплексной оценки её эффективности.Цель исследования. Оценить влияние внедрения МКС на академические показатели студентов Самаркандского государственного медицинского университета. Материалы и методы. Проведено ретроспективно-сравнительное исследование двух когорт студентов: до (2018/2019) и после (2022/2023) внедрения МКС. Выборки включали по 160 студентов, сопоставимых по демографическим и образовательным характеристикам. Изучались средний итоговый балл, уровень посещаемости, академическая задолженность, число попыток сдачи модулей и цифровая активность. Результаты. После внедрения МКС отмечено достоверное повышение среднего балла (с 3,58 до 3,89), увеличение доли студентов с успеваемостью 4,0 и выше (на 20 процентных пунктов), снижение академических задолженностей и числа повторных попыток сдачи модулей. Посещаемость аудиторных занятий увеличилась, а использование электронных ресурсов возросло с 48,1% до 85,0%.Вывод. Внедрение МКС в СГМУ сопровождается статистически значимыми улучшениями академических и поведенческих показателей студентов. Система способствует устойчивой образовательной дисциплине, цифровой интеграции и формированию компетентностного подхода, что подтверждает её эффективность в контексте модернизации медицинского образования.*

Ключевые слова: *модульно-кредитная система, медицинское образование, академическая успеваемость, цифровизация обучения.*

Aminov Zafar Zayirovich – D.M.Sc.
Samarkand State Medical University (Samarkand, Uzbekistan)

EFFECTIVENESS OF IMPLEMENTING A MODULAR CREDIT SYSTEM IN MEDICAL EDUCATION: THE EXPERIENCE OF SAMARKAND STATE MEDICAL UNIVERSITY

Abstract. *Modern medical education requires flexible and outcome-oriented models that promote the development of professional competencies. One such model is the modular credit system (MCS), whose implementation in higher education institutions of Uzbekistan necessitates a comprehensive evaluation of its effectiveness. Objective. To assess the impact of implementing the MCS on the academic performance of students at Samarkand State Medical University. Materials and Methods. A retrospective comparative study was conducted involving two cohorts of students: before (2018/2019) and after (2022/2023) the full implementation of the MCS. Each sample included 160 students comparable in demographic and educational characteristics. The*

study analyzed average final grades, class attendance rates, academic debt incidence, the number of exam retake attempts, and digital activity. Results. Following the introduction of the MCS, there was a statistically significant increase in the average grade (from 3.58 to 3.89), an increase in the proportion of students achieving a GPA of 4.0 or higher (by 20 percentage points), a decrease in academic debts, and a reduction in the number of retake attempts. Attendance rates improved, and the use of electronic educational resources increased from 48.1% to 85.0%. Conclusion. The implementation of the MCS at SSMU is associated with statistically significant improvements in both academic and behavioral indicators among students. The system promotes sustainable educational discipline, digital integration, and the development of a competency-based approach, confirming its effectiveness in the context of medical education reform.

Keywords: *modular credit system, medical education, academic performance, digitalization of learning.*

Aminov Zafar Zayirovich – t.f.d.
Samarqand davlat tibbiyot universiteti (Samarqand, O‘zbekiston)

TIBBIY TA’LIMDA MODUL-KREDIT TIZIMINI JORIY ETISH SAMARADORLIGI: SAMARQAND DAVLAT TIBBIYOT UNIVERSITETI TAJRIBASI

Annotatsiya. *Zamonaviy tibbiy ta’lim professional kompetensiyalarni shakllantirishga xizmat qiladigan moslashuvchan va natijaga yo‘naltirilgan modellarni talab etadi. Shunday yondashuvlardan biri - modul-kredit tizimi (MKT) bo‘lib, uni O‘zbekiston oliy ta’lim muassasalarida joriy etish uning samaradorligini kompleks baholashni talab qiladi. Tadqiqot maqsadi. Samarqand davlat tibbiyot universiteti talabalarining akademik ko‘rsatkichlariga MKT joriy etilishini baholash. Materiallar va uslublar. Tadqiqot retrospektiv solishtirma tahlil asosida olib borildi. Unda MKT joriy etilishidan oldin (2018/2019) va keyin (2022/2023) tahsil olgan ikki guruh ishtirok etdi. Har bir guruhda 160 nafar talaba bo‘lib, ular demografik va o‘quv ko‘rsatkichlari bo‘yicha mos edi. O‘rganilgan ko‘rsatkichlar: o‘rtacha yakuniy ball, auditoriya mashg‘ulotlariga qatnashish darajasi, akademik qarzdorlik, modul topshirish urinishlari soni va raqamli faollik darajasi. Natijalar. MKT joriy etilgach, o‘rtacha ball (3,58 dan 3,89 gacha), 4,0 va undan yuqori bahoolgan talabalar ulushi (20 foiz punktga) oshdi, akademik qarzdorlik va takroriy topshirishlar kamaydi. Mashg‘ulotlarga qatnashish darajasi oshdi, elektron ta’lim resurslaridan foydalanish esa 48,1% dan 85,0% gacha ko‘tarildi. Xulosa. SDTUda MKTni joriy etish talabalarning akademik va xulq-atvor ko‘rsatkichlarining ahamiyatli yaxshilanishi bilan bog‘liq. Bu tizim ta’limdagi barqaror intizom, raqamli integratsiya va kompetensiyaviy yondashuvni shakllantirishga xizmat qiladi hamda tibbiy ta’limni modernizatsiya qilishda o‘z samarasini ko‘rsatmoqda.*

Kalit so‘zlar: *modul-kredit tizimi, tibbiy ta’lim, akademik muvaffaqiyat, ta’limning raqamlashtirilishi.*

Введение. Современные тенденции в медицинском образовании направлены на повышение гибкости, эффективности и ориентированности на студента [1,3,5]. Одной из ключевых стратегий трансформации учебного процесса стало внедрение модульно-кредитной системы (МКС), соответствующей Болонским стандартам и ориентированной на формирование компетенций, а не только накопление знаний [5,10].

МКС предусматривает деление учебного материала на логически завершённые модули с четко определёнными результатами обучения, системой накопительного оценивания и активным вовле-

чением студентов в образовательный процесс [1,2,6]. Такая модель позволяет повысить прозрачность, управляемость и адаптивность учебной среды. Однако переход от традиционной линейной системы к модульной требует не только методических изменений, но и системной оценки её эффективности [3,4].В литературе представлены отдельные исследования, подтверждающие преимущество модульного подхода в различных образовательных учреждениях [2,7,9], однако данных, касающихся медицинских вузов стран Центральной Азии, в том числе Узбекистана, крайне недостаточно. Особенно мало внимания уделено комплексной статистической оценке влияния МКС на академическую успеваемость, дисциплину и цифровую активность студентов в долгосрочной перспективе [4,8].

Материал и методы исследования. Осуществлен ретроспективно-сравнительный анализ, включавший анализ 2 когорт студентов: 2018/2019 учебного года (до внедрения МКС) и 2022/2023 учебного года (после полного внедрения МКС). В каждую выборку включено по 160 студентов, сопоставимых по полу, возрасту, факультетской принадлежности и программам обучения.Сбор информации осуществлялся из официальной университетской базы данных, включавшей индивидуальные академические результаты студентов, сведения о посещаемости, количестве академических задолженностей, числе попыток сдачи модулей и частоте использования электронных образовательных ресурсов (платформа Moodle, Zoom и др.).

Показатели и переменные. Основными количественными переменными были:средний итоговый балл за учебный год;процент студентов с успеваемостью 4,0 и выше;доля студентов с академическими задолженностями;уровень посещаемости аудиторных занятий (%); доля студентов, использующих электронные ресурсы;количество попыток сдачи модулей (первая, вторая и более).

Статистическая обработка. Для оценки нормальности распределения использовался критерий Шапиро–Уилка. В случае нормального распределения данные сравнивались с помощью t-критерия Стьюдента для независимых выборок. При нарушении нормальности-применялся непараметрический критерий Манна–Уитни. Категориальные переменные анализировались с использованием критерия хи-квадрат (χ^2). Различия считались статистически значимыми при уровне $p<0,05$. Расчёты производились с использованием пакета SPSS Statistics версии 25.0 (IBM Corp., США).

Результаты. Внедрение модульно-кредитной системы в Самаркандском государственном медицинском университете сопровождалось коренными изменениями в организации учебного процесса, системе оценивания, роли преподавателя и уровне вовлеченности студентов. Для объективной оценки влияния МКС был проведен сравнительный анализ состояния образовательного процесса до внедрения (2018–2020 гг.) и после внедрения (2021–2023 гг.) на ряде ключевых показателей. До внедрения МКС учебный процесс строился по традиционной линейной модели: дисциплины изучались в течение всего семестра с итоговым контролем в форме экзаменов и зачетов. Переход к МКС обеспечил модульную организацию учебных блоков, позволяющую интегрировать лекции, практику, самостоятельную работу и оценку знаний в рамках компактных, логически завершённых единиц.

МКС внедрила накопительную балльно-рейтинговую систему, при которой каждый этап обучения сопровождается формирующим контролем. Оценка складывается из текущей активности, промежуточных тестов, проектных заданий, мини-OSCE и итогового рубежного контроля. Это повышает прозрачность и управляемость процесса (таб. 1).

Таблица 1.

Изменения в системе оценивания

Элемент	Традиционная система	МКС
Тип оценки	Итоговая	Накопительная
Компоненты	Экзамен	Посещаемость, задания, тесты, проекты, рубежный контроль
Вес итоговой оценки	100% экзамен	20% текущий, 30% промежуточный, 50% финальный модуль

Таблица 2.

Изменения в системе оценивания

Аспект	До МКС	После МКС
Роль преподавателя	Лектор, экзаменатор	Наставник, фасилитатор
Формы занятий	Лекции, практики	Модульные семинары, тренинги, интерактив
Использование ИКТ	Эпизодическое	Интегрированное (Moodle, Zoom,)

Преподаватель из транслятора знаний превратился в фасилитатора и ментора, сопровождающего студента на всех этапах модуля. Активно применяются кейс-методы, симуляции, элементы проблемно-ориентированного обучения, цифровые задания и рефлексивные журналы (таб. 2). Для объективной оценки влияния модульно-кредитной системы (МКС) на академические результаты студентов был проведён сравнительный анализ ключевых показателей за два периода: 2018/2019 учебный год (до внедрения МКС) и 2022/2023 учебный год. В выборку вошли по 160 студентов каждого периода, сопоставимые по демографическим характеристикам, факультетам и учебным программам. Первым показателем, подвергшимся сравнению, стал средний итоговый балл по итогам учебного года. В 2018/2019 он составил 3,58±0,49, в то время как в 2022/2023 - 3,89±0,42. Разница оказалась статистически значимой ($p<0,001$), что свидетельствует о достоверном повышении общего уровня академической успешности студентов после перехода на модульную модель (рис. 1).

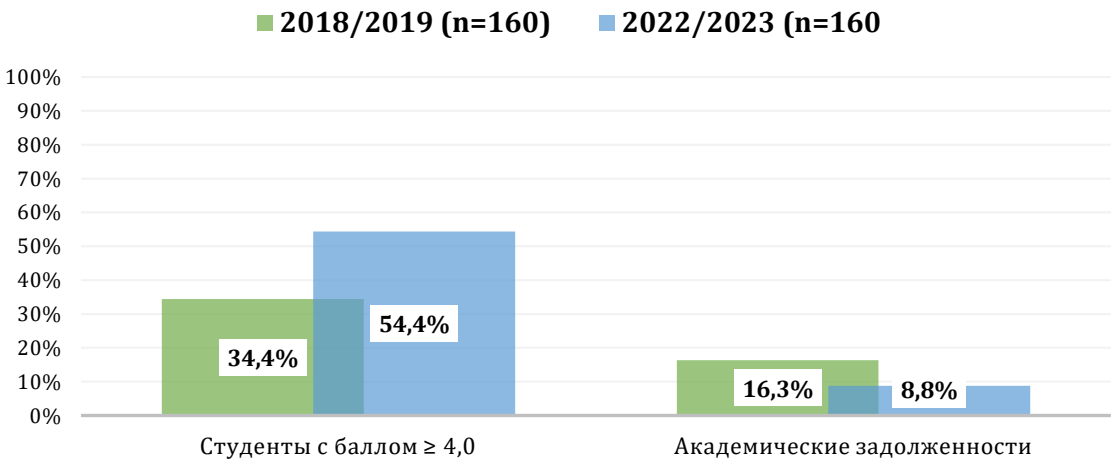


Рис. 1. **Сравнительная успеваемость студентов до и после внедрения МКС**

Также было отмечено значительное увеличение доли студентов, закончивших год с оценкой 4,0 и выше: с 34,4% (55 из 160) в 2018/2019 году до 54,4% (87 из 160) в 2022/2023 году. Это подтверждает, что внедрение МКС положительно повлияло на академическую продуктивность, позволив большему числу студентов достигать высоких результатов. Отличие также оказалось статистически значимым (p<0,001). На фоне общего улучшения успеваемости снизился и уровень академических задолженностей. Если в 2018/2019 году задолженности имелись у 26 студентов (16,3%), то в 2022/2023 году - лишь у 14 (8,8%), разница составила 7,5 процентных пункта. Данный результат подтверждён статистической значимостью (p=0,036).

Особое внимание было уделено посещаемости, как индикатору вовлечённости в учебный процесс. Средний уровень посещаемости аудиторных занятий увеличился с 77,8±10,3% до 84,6±9,7% (p<0,001). Это связано как с оптимизацией расписания в модульной системе, так и с большей заинтересованностью студентов в текущем оценивании (рис. 2).

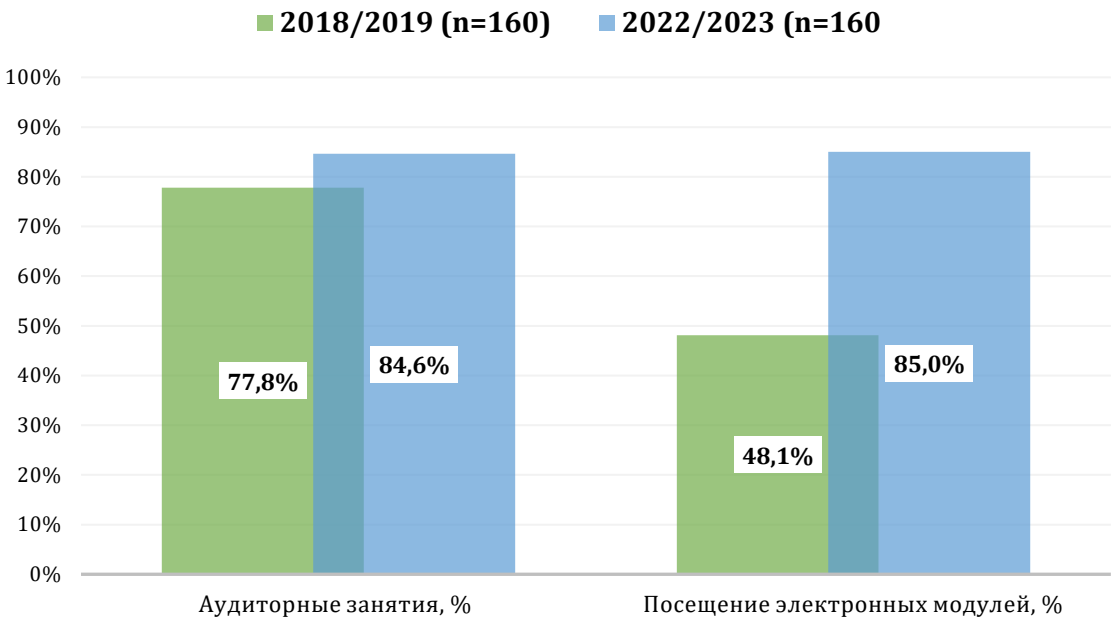


Рис. 2. **Посещаемость аудиторных занятий и электронных модулей**

Наибольшие различия были зафиксированы при анализе доступа к электронным учебным материалам, подготовленным кафедрами. Если в 2018/2019 году только 48,1% студентов (77 из 160) регулярно использовали электронные модули, то в 2022/2023 году - уже 85,0% (136 из 160) (p<0,001). Это демонстрирует серьёзный сдвиг в сторону цифровизации обучения и расширения образовательного пространства за пределами аудитории. Рост цифровой активности также может объяснять общее снижение академических задолженностей, так как студенты получили возможность готовиться более системно и заранее. Кроме того, доступ к цифровым кейсам, тестам и материалам дал более гибкую поддержку обучающимся с различным темпом освоения информации.

Один из наиболее показательных эффектов МКС проявился в снижении количества повторных попыток сдачи модулей. В традиционной модели (2018/2019) только 61,3% студентов (98 из 160) сдавали модуль с первой попытки. После внедрения МКС этот показатель вырос до 78,8% (126 из 160), что говорит о росте готовности студентов к текущему контролю и лучшей самоорганизации. Разница статистически значима (p<0,001). Количество

студентов, сдававших модули со второй попытки, уменьшилось с 28,8% (46 студентов) до 16,3% (26 студентов) (p=0,008), что отражает улучшение распределения учебной нагрузки и усиление системного усвоения материала. Студентов, нуждавшихся в трёх и более попытках, стало также вдвое меньше: 16 (10%) против 8 (5%) (p=0,048). Это демонстрирует снижение зависимости успеваемости от фактора перегрузки и ситуативного обучения в последние дни перед зачётом (рис.3).

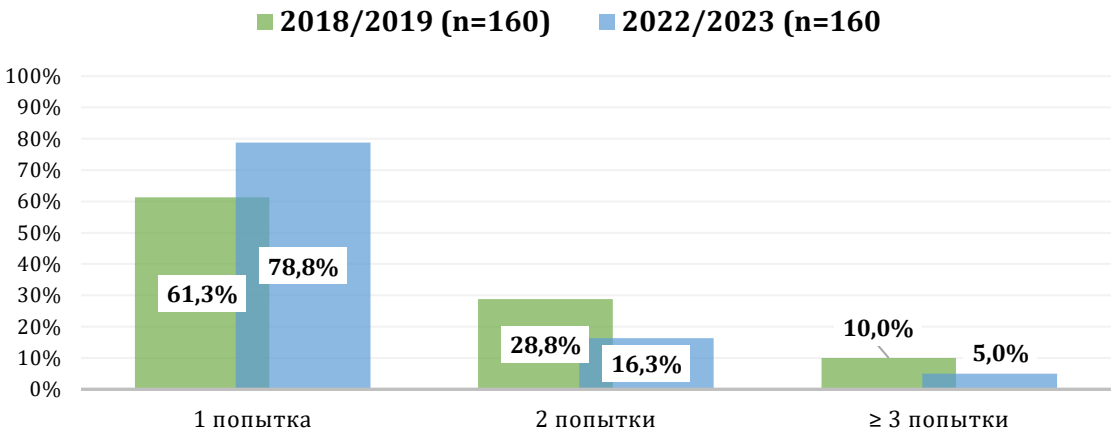


Рис. 3. **Посещаемость аудиторных занятий и электронных модулей**

Обсуждение. Анализ показывает, что модульная система способствует устойчивой учебной дисциплине, благодаря регулярным точкам контроля. Это уменьшает вероятность накопления пробелов в знаниях и способствует равномерному распределению усилий на протяжении всего семестра, в отличие от прежней модели, в которой экзаменационная сессия концентрировала стресс и учебную нагрузку в конце года.

Важно отметить, что рост успеваемости и снижение повторных попыток сдачи не сопровождались упрощением учебных программ. Напротив, модульные задания стали более структурированными, контроль — многоуровневым, а формат обратной связи - регулярным и стандартизированным. Таким образом, рост показателей отражает не смещение критериев, а реальное улучшение усвоения материала.

Полученные данные указывают на системный эффект от внедрения МКС: рост академических результатов, снижение неуспеваемости, улучшение посещаемости и расширение цифровой активности студентов. Эти изменения не были одномоментными, а формировались последовательно на основе организационной трансформации, педагогических инноваций и управленческих решений, что придаёт результатам устойчивый характер.

Итак, количественные данные подтверждают, что внедрение модульно-кредитной системы в СГМУ привело к комплексному улучшению образовательных результатов студентов. Эти изменения статистически значимы, подтверждены по нескольким независимым критериям и охватывают как когнитивные, так и поведенческие аспекты образовательного процесса. В совокупности они служат доказательством эффективности выбранной модели реформирования медицинского образования.

По результатам фокус-групп и опросов студентов и преподавателей, основные преимущества внедрения МКС были связаны с:

- Четкой структурой учебного процесса;- Регулярной и прозрачной системой оценивания;- Повышением ответственности студентов за результаты;-Гибкостью при формировании учебного маршрута.

К числу трудностей участники отнесли необходимость цифровой адаптации, дефицит методических материалов по новым формам контроля и необходимость перенастройки ментальных установок преподавателей.

Заключение. Внедрение модульно-кредитной системы в Самаркандском государственном медицинском университете продемонстрировало значительное положительное влияние на академическую успеваемость, дисциплину и цифровую активность студентов. Результаты исследования показали статистически достоверный рост среднего балла, увеличение доли студентов с высокими оценками, снижение уровня академических задолженностей и числа повторных попыток сдачи модулей. Повышение посещаемости и активное использование электронных образовательных ресурсов также свидетельствуют о росте вовлечённости обучающихся в учебный процесс. МКС обеспечила структурированность, регулярность и прозрачность оценивания, а также способствовала формированию устойчивых образовательных практик.

ЛИТЕРАТУРА

1. Biggs J., Tang C. Teaching for Quality Learning at University. 4th ed. London: McGraw-Hill Education, 2011. 389 p.

2. Dolmans D.H., Loyens S.M., Marcq H., Gijbels D. Deep and surface learning in problem-based learning: a review of the literature // Advances in Health Sciences Education. – 2016. – Vol. 21, no. 5. – P. 1087–1112.

3. Frenk J., Chen L., Bhutta Z.A., et al. Health professionals for a new century: transforming education to strengthen health systems in an interdependent world // The Lancet. – 2010. – Vol. 376, no. 9756. – P. 1923–1958.

4. Garrison D.R., Anderson T., Archer W. Critical inquiry in a text-based environment: Computer conferencing in higher education // The Internet and Higher Education. – 2000. – Vol. 2, no. 2–3. – P. 87–105.

5. Harden R.M., Crosby J.R., Davis M.H. AMEE Guide No. 14: Outcome-based education: Part 1—An introduction to outcome-based education // Medical Teacher. – 1999. – Vol. 21, no. 1. – P. 7–14. DOI: 10.1080/01421599979969.

6. Prideaux D. Curriculum development in medical education: from acronyms to dynamism // Teaching and Teacher Education. – 2007. – Vol. 23, no. 3. – P. 294–302. DOI: 10.1016/j.tate.2006.12.007.

7. Salas E., Tannenbaum S.I., Kraiger K., Smith-Jentsch K.A. The science of training and development in organizations: What matters in practice // Psychological Science in the Public Interest. – 2012. – Vol. 13, no. 2. – P. 74–101.

8. Vovides Y., Sanchez-Alonso S., Mitropoulou V., Nickmans G. The use of e-learning course management systems to support learning strategies and to improve self-regulated learning // Educational Research Review. – 2007.– P. 64–74.

Бахриддинов Сардорбек Салохиддин ўғли – ассистент
Ҳарбий Тиббиёт Академияси (Тошкент, Ўзбекистон)

ҲАРБИЙ АМАЛИЁТДА КЎРИШ ОРГАНЛАРИНИ ҲИМОЯ ҚИЛИШНИНГ ЗАМОНАВИЙ ВОСИТАЛАРИ

Аннотация, *ушбу мақолада замонавий кўриш аъзоларининг шахсий ҳимоя воситалари тузилиши жиҳатидан хилма-хилдир. Тузилиш турига кўра, очиқ ҳимоя кўзойнаклари (спектакллар) ва ёпиқ кўзойнаклар (герметик гооглелар) фарқланади. ГОСТ терминологиясига кўра, очиқ кўзойнаклар юзга фақат қисман тегиб туради, ёпиқ кўзойнаклар эса периметри бўйлаб кўз косасини қамраб олувчи корпусга эгалиги тўғрисидаги маълумотлар келтирилган.*

Калит сўзлар: *кўриш органлари, очиқ ҳимоя кўзойнаклари, ёпиқ кўзойнаклар.*

Бахриддинов Сардорбек Салохиддинович – ассистент
Военно-Медицинская Академия (Ташкент, Узбекистан)

СОВРЕМЕННЫЕ СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ ОРГАНОВ ЗРЕНИЯ В ВОЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Аннотация, *в этой статье мы рассмотрим, как устроены средства индивидуальной защиты современных пользователей vision. В зависимости от типа конструкции различают открытые защитные очки (очкарики) и закрытые очки (герметичные очки). Согласно терминологии ГОСТ, открытые очки лишь частично касаются лица, в то время как закрытые очки содержат информацию о наличии корпуса, закрывающего глазное яблоко по периметру.*

Ключевые слова. *органы зрения, открытые защитные очки, закрытые очки.*

Bakhriddinov Sardorbek Salokhiddinovich – assistent
Military Medical Academy (Tashkent, Uzbekistan)

MODERN MEANS OF PROTECTING THE ORGANS OF VISION IN MILITARY PRACTICE

Abstract*, in this article we will look at how personal protective equipment for modern vision users works. Depending on the type of construction, there are open safety glasses (eyeglasses) and closed glasses (airtight glasses). According to GOST terminology, open glasses only partially touch the face, while closed glasses contain information about the presence of a body covering the eyeball around the perimeter.*

Keywords. *visual organs, open safety glasses, closed glasses.*

Тадқиқотнинг долзарблиги. Кўриш органларини ҳимоя қилиш воситаларининг ривожланиши тарихан саноат ва ҳарбий хавфларнинг ўсиши билан бирга кечган. XIX асрнинг охирида ҳимоя кўзойнакларининг биринчи прототиплари пайдо бўлди: масалан, 1880 йилда Пауэлл Жонсон ўт ўчирувчилар ва металлурглар учун ярим шаффоф матонинг бир неча қатламидан ясалган кўзойнакларни таклиф қилди (гарчи улар ёруғлик ёрқинлигини пасайтирса-да, зарбалардан тўлиқ ҳимоя қилмаган). 1885 йилга келиб, шишани мустаҳкамлашга уринишлар бўлди - инглиз ихтирочилари А. Фалликс ва Ж. Вудс шаффоф полимер қистирмалар билан шиша листларини ёпиштириш бўйича

тажрибалар ўтказдилар, аммо сифат ва талаб паст эди. 1910-1914 йилларда кўп қатламли ламинацияланган шишанинг ихтиро қилиниши ютуқ бўлди. Э. Бенедиктус желатин ва бошқа смолалар асосида триплекс (елимланган шиша) технологиясини патентлаган. Биринчи жаҳон урушидаёқ бундай ойналар противогаз ва ҳарбий техниканинг олд ойналарида қўлланилган. Урушдан кейинги ўн йилликларда кўзни ҳимоя қилиш воситалари саноатда кенг тарқалди: 1940 йилларга келиб пайвандчилар, қурувчилар ва ҳарбий ҳайдовчилар учун ҳимоя кўзойнаклари ва гугларни оммавий ишлаб чиқариш усуллари йўлга қўйилди.

XX асрнинг ўрталарида баллистик жароҳатлар хавфининг ортиши янги материалларни излашга олиб келди. 1960 йилларда АҚШ армияси зарбага чидамли пластмасса ва шишаларни бир қатор синовдан ўтказди ва замонавий ҳарбий стандартларга асос солди. Натижада, 1970 йилларга келиб, поликарбонат - юқори мустаҳкамлик хусусиятларига эга енгил шаффоф пластмасса асосий материалга айланди. Параллел равишда линзаларнинг оптик ва баллистик самарадорлигини ошириш бўйича тадқиқотлар олиб борилди: линзанинг қатламли тузилиши ва эгрилигининг дробларга чидамлилигига таъсири ўрганилди. 1990 йилларга келиб, парчалардан ҳимояланишни лазер нурланишини филтрлаш билан бирлаштирган биринчи намуналар пайдо бўлди. 2000 йилларда 9 мм калибрли ўқларни тўхтата оладиган кўп қатламли композит линзалар контсептсиялари намойиш этилди, аммо серияли ишлаб чиқаришнинг қимматлиги муаммо бўлиб қолди. Шунингдек, тизимли ечимлар ҳам жорий этилди: масалан, кўзойнак, google ва юз қалқонларини ягона модуль тизимида бирлаштириш имконини берувчи линзаларни тез алмаштириш конструктсиялари патентланди [1.2.3.4.5].

Тадқиқотнинг мақсади. ҳарбий амалиётда кўриш органларини ҳимоя қилишнинг замонавий воситаларидан фойдаланиш усулларини такомиллаштиришдан иборат.

Тадқиқот объекти. Мурожаатлар частотаси нисбий кўрсаткичларда - йилига 100 нафар ҳарбий хизматчига ва 100 киши-ҳафтага ҳисоблаб чиқилган. Меъёрлашнинг бундай шакли ходимлар сони ва юклама даражаси турлича бўлган бўлинмалар ўртасидаги кўрсаткичларни тўғри таққослаш имконини беради. Тасодифий тебранишлар таъсирини истисно қилиш учун ўртача уч йиллик кузатув даври (36 ой) қўлланилди.

Натижа ва таҳлиллар. Агар ёпиқ кўзойнаклар линзалар остидаги бўшлиқни атрофдаги ҳаводан тўлиқ изоляция қилса, улар герметик гогглар деб аталади. Кўзойнаклардан ташқари, кўз ҳимоясини юз ёки нафас олишни ҳимоя қилиш билан бирлаштирган комбинацияланган ниқоблар (масалан, дубулға экранлари ёки респиратор билан бирлаштирилган ниқоблар), шунингдек, юз экранлари - бутун юзни қоплайдиган шаффоф материалдан ясалган қалқонлар мавжуд. Вазифасига кўра, кўриш аъзоларининг ҳимоя воситалари бир нечта тоифаларга бўлинади. Баллистик ҳимоя снарядларга қарши ва зарбага қарши ҳимоя учун мўлжалланган - бундай кўзойнаклар кичик бўлакларни юқори тезликда тўхтатишга қодир ва жанговар вазиятда қўлланилади. Чангдан ҳимояловчи ва иқлим моделлари кўзни чанг, қум, шамол, ультрабинафша ва бошқа табиий омиллардан ҳимоя қилишга қаратилган; одатда, улар кўзни атроф-муҳитдан ҳимоя қилувчи зичлагичлар ёки эластик обтюраторларга эга. Комбинацияланган моделлар кенг қамровли ҳимояни таъминлашга интилади - масалан, бир вақтнинг ўзида ҳам парчалардан, ҳам чангдан, кўпинча бу зарбага қарши линзали герметик тактик Google. Мақсадидан ташқари, ҳимоя кўзойнаклари функционал хусусиятларига кўра

таснифланади: махсус терлашга қарши қопламанинг мавжудлиги (анти-фог), турли хил рангдаги алмаштириладиган филтрлар ёки линзалар, тузатиш линзаларини ўрнатиш имконияти, шунингдек, дубулға ва алоқа гарнитураси билан мослик. Шундай қилиб, ҳарбий Google одатда каска остида ва қулоқчинлар билан биргаликда тақишни ҳисобга олган ҳолда ишлаб чиқарилади, маҳкамлаш учун ингичка қулоқчинлар ёки эгилувчан тасмаларга эга. СИЗОЗ эволюциясининг умумий технологик тенденциялари конструкцияни енгиллаштириш ва мустаҳкамликни оширишни ўз ичига олади. Поликарбонат ва шунга ўхшаш зарбага чидамли полимерларнинг пайдо бўлиши мустаҳкамликни кичик оғирлик билан уйғунлаштиришга имкон берди: қалинлиги ~2,5-3 мм бўлган замонавий линзалар етарлича енгил бўлиб, майда снаряднинг тўғридан-тўғри зарбасига бардош бера олади. Материалларнинг шаффофлиги деярли оддий шиша даражасига етказилган - сифатли поликарбонат линзаларнинг ёруғлик ўтказувчанлиги 90-96% га етади. Махсус қопламалар кенг қўлланилади: антирефлекс - ялтироқларни йўқотиш ва контрастликни ошириш учун, гидрофоб - сув ва лойни итарувчи, шунингдек, конденсат ҳосил бўлишига тўсқинлик қилувчи антифог қопламалар. Кўп қатламли ёрқинлаштирувчи плёнкалар ва филтрлар туфайли юқори оптик шаффофликни ультрабинафша (УВ400) ва ҳатто лазерли кўзни қамаштирувчи қурилмалардан ҳимоя қилиш билан уйғунлаштириш мумкин бўлди. Умуман олганда, кўзни ҳимоя қилиш воситаларининг эволюцияси оддий монолит кўзойнаклардан мураккаб тизимларга ўтишни кўрсатади: кўп қатламли линзалар, эргономик гардишлар ва модуллилик кўриш органларини замонавий ҳимоя қилиш стандартига айланди.

Ҳимоя кўзойнаклари жуда хилма-хил бўлишига қарамай, уларнинг сифати ва самарадорлиги ягона стандартлар бўйича баҳоланади. СИЗОЗнинг мустаҳкамлиги, оптик характеристикалари ва бошқа параметрларини тартибга солувчи халқаро ва миллий синов меъёрлари шакллантирилди. Жаҳон миқёсида НАТО ва АҚШ стандартлари, Европа ЭН-меъёрлари, МДҲ мамлакатларида эса ГОСТ (кўпинча ЭН билан уйғунлаштирилган) асосий ҳисобланади. Баллистик чидамлилик одатда намуна бардош бера оладиган парчанинг чегаравий тезлигини аниқлашга асосланган усуллар билан текширилади. НАТОда шахсий зирҳ материаллари, жумладан кўзойнаклар учун B_{50} баллистик тестини тавсифловчи СТАНАГ 2920 стандарти қабул қилинган. СТАНАГ 2920 га кўра, кичик стандартлаштирилган ўқлар билан отиш сериялари орқали ўқларнинг 50 фоизи намунани тешиб ўтадиган, 50 фоизи эса тешиб ўтмайдиган тезлик аниқланади; бу B_{50} тезлиги баллистик ҳимоя ўлчови сифатида хизмат қилади. Муайян воситаларга қўйиладиган талаблар СТАНАГ 4296 стандартида баён этилган бўлиб, у баллистик мустаҳкамликдан (СТАНАГ 2920 бўйича) ташқари бир қатор фойдаланувчи мезонларини белгилайди: тузилишнинг енгиллиги ва қулайлиги, терлаш ва тирналишнинг камайиши, камида 160° кенг кўриш бурчаги, бошқа жиҳозлар (шлем, асбоблар) билан мослиги. Бу ҳарбий меъёр нафақат мустаҳкамликни, балки эргономикани ҳам қамраб олишини таъкидлайди.

Ҳарбий стандартлар амал қилади. ANSI 387.1 - ҳимоя кўзойнаклари учун саноат стандарти - оптика (оптик маҳсулот синфи, ёруғлик ўтказувчанлиги, бузилишлар, хираликларнинг йўқлиги) ва мустаҳкамлик (баландликдан тушаётган шар билан синов, юқори тезликдаги зарба синовлари) бўйича асосий талабларни белгилайди. ANSI 387.1+ га мос келадиган кўзойнаклар диаметри 6,35 мм бўлган пўлат шарнинг ~45 м/с тезликдаги зарбасига линзаларни бузмасдан ёки ажратмасдан бардош беради. MIL-ПРФ-32432 - АҚШнинг кўзойнаклар ва гогглар учун долзарб ҳарбий спецификацияси - фуқаролик спецификациясидан анча қаттиқроқ. МИЛЬ-ПРФ-32432А версиясига

кўра: кўзойнаклар (спестаслес) учун ~195-200 м/с тезликда 0.15″ (3,8 мм, оғирлиги ~0,37 г) калибрли пўлат цилиндрсимон снарядниng зарбасига, гогглар учун эса ~168-170 м/с тезликда 0.22″ (5,6 мм, 1,1 г) снарядниng зарбасига бардош бериш талаб этилади. Бу мезонлар олдинги МИЛЬ-ПРФ-31013 (кўзойнаклар учун) ва МИЛЬ-ДТЛ-43511Д (ниқоблар ва гогглар учун) стандартларига мос келади. Таққослаш учун, Европа стандарти ЭН 166 анча пастроқ базавий даражани белгилайди: кўзойнак учун 45 м/с тезликда (энергия ~0,87 Ж) диаметри 6 мм бўлган пўлат шар зарбаси. Шундай қилиб, ҳарбий стандартлар бир тартиб юқори зарбага чидамлиликни талаб қилади, бу эса снаряд парчаларидан ҳимояланиш зарурлигини акс эттиради.

Стандартлар нафақат мустаҳкамликни, балки оптик хусусиятларни ҳам тавсифлайди. Масалан, ЭН 166 ва у билан боғлиқ ЭН 167-ЭН 170 меъёрлари линзаларнинг оптик аниқлик тоифаларини (доимий тақиш учун 1-синф, фокусланганлик ва призматик таъсирнинг минимал бузилишлари), ёруғлик ўтказувчанлик ва диффузияни (материал сифати) тартибга солади. Шунингдек, кўриш бурчаги ва қамров зонаси меъёрланади: АНСИ ва ЭН бўйича кўзойнаклар кўриш майдонини чекламасдан кўзни ён томондан ёпиши керак. Қопламалар тирналишга (абразивга чидамлилик), кимёвий моддалар таъсирига ва коррозияга чидамлиликка синалади (масалан, АНСИ бўйича - тузли туманда синаш). Экстремал ҳароратларда ишлаш қобилияти текширилади: масалан, МИЛЬ-ПРФ ҳарбий стандарти -50 °C ва +70 °C ҳароратларда тургандан сўнг линзаларнинг яхлитлиги ва шаффофлигини сақлашни талаб қилади. Оптик филтрлар (масалан, УВ) 380 нм гача бўлган ультрабинафша нурланишнинг камида 99% ини ушлаб қолиши керак.

Терлашга алоҳида эътибор қаратилади. ЭН 168 стандартида терлашга қарши синов назарда тутилган: антифог қопламали намуна буғ камерасида маълум вақт давомида хираланмасдан туриши керак. Бироқ, бу синов қисқа муддатли (одатда, нам иссиқлик ташувчи устида 8 сония) бўлиб, ҳақиқий фойдаланиш шароитларини тўлиқ акс эттирмайди. Энг сўнгги МИЛЬ-ПРФ-32432 стандартига шамол шароитида терлаш ва чангга қарши курашиш талаблари киритилган - кўзойнаклар илиқ нам ҳаво оқими таъсирида тиниқлигини сақлаши ва шамол пайтида майда чанг киришига йўл қўймаслиги керак. Шундай бўлса-да, ҳатто лаборатория тестига мос келиш ҳам амалда терламасликни кафолатлай олмайди. Тадқиқотлар шуни кўрсатадики, нам муҳитда узоқ муддат қолиш, ҳатто антифог қоплама билан ишлов берилган линзаларда ҳам сув пардаси ҳосил бўлишига олиб келади. Шу сабабли, мутахассислар усулларни такомиллаштиришни тавсия қилмоқдалар: масалан, қопламаларнинг узоқ муддатли терлашга чидамлилигини баҳолаш учун махсус стенд-тест ишлаб чиқиш лозим. У кўз ва юз ҳимоя воситаларига қўйиладиган умумий техник талабларни, шу жумладан турларнинг таснифини (ён томондан ҳимояланган очиқ кўзойнаклар, ёпиқ герметик кўзойнаклар, қалқонлар ва бошқалар) ва синов усулларини белгилайди. Шу билан бирга, соҳавий ҳужжатлар доирасида махсус ҳарбий талаблар ҳам амал қилади. Масалан, баллистик кўзойнакларни синаш усуллари ГОСТ Р (В50 ни аниқлаш учун МИЛЬ-СТД-662 нинг русча эквиваленти) га асосланиши ёки Мудофаа вазирлиги дастурлари бўйича амалга оширилиши мумкин. Халқаро ҳарбий стандартлар (СТАНАГ, МИЛЬ-ПРФ) ҳам қурол-аслаҳа харид қилишда мўлжал сифатида қўлланилади. Шундай қилиб, бугунги кунда кўз ҳимояси воситалари саноат хавфсизлигининг асосий талабларидан тортиб қатъий ҳарбий спецификацияларгача бўлган бир нечта меъёр даражалари бўйича сертификатланмоқда.

Хулоса. Шуни алоҳида таъкидлаш лозимки, лаборатория стандартлари асосан назорат қилинадиган шароитларда маҳсулотларнинг физик хусусиятларини баҳолайди. Улар минимал механик мустаҳкамлик ва оптик сифатни кафолатлайди,

аммо ҳақиқий фойдаланиш омилларини тўлиқ ҳисобга олмайди. Синовлар янги намуналарда қисқа муддатли юкламаларда ўтказилади, дала шароитида эса кўзойнаклар узоқ муддат тақилади, чанг билан ифлосланади, ҳарорат ўзгаришига ва бошқа таъсирларга учрайди. Бундан ташқари, аксарият стандартлар универсалликка йўналтирилган: масалан, ЭН 166 саноат учун, ҳарбий СТАНАГ эса ўртача қўллаш шароитлари учун мўлжалланган. Жанговар тайёргарликнинг ўзига хос хусусиятлари (доимий чанглилик, чўл ҳудудларида юқори ҳарорат, бошқа жиҳозлар билан биргаликда қўлланилиши) стандарт услублар доирасидан ташқарида қолмоқда. Бу расмий сертификатлаш ва ҳақиқий самарадорлик ўртасидаги тафовутни келтириб чиқаради, бу фойдаланиш тажрибасидан маълум.

АДАБИЁТЛАР

1. Князев А.В., Ременников Д.С. Анализ травм органов зрения в локальных конфликтах и эффективность средств защиты глаз // Военно-медицинский журнал. – 2017. – Т. 338, № 8. – С. 45–50.

2. Ризванов Я.Л. Эволюция средств защиты глаз у военнослужащих // Материалы научной конференции Военно-медицинской академии. – Санкт-Петербург: ВМА, 2018. – С. 194–197.

3. Fea A.M., Bosone A., Rolle T. et al. Eye injuries in a large Italian teaching hospital // European Journal of Ophthalmology. — 2010. — 20(3): 500–503.

4. Friedman R. et al. Evaluation of helmet and goggle designs by modeling non-penetrating projectile impacts // Computer Methods in Biomechanics and Biomedical Engineering. – 2019. – 22(3): 237–248.

5. Gooch W.A., Burkins M.S., Walters W.P. Ballistic performance of transparent armor // International Journal of Impact Engineering. — 2006. — 32(1–4): 976–985.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Xodjiyev Farxod Botirovich – assistent
Hasanova Dilnoza Axrorovna – t.f.d., professor
Buxoro davlat tibbiyot instituti (Buxoro, O‘zbekiston)

OSHQOZON EPITELIYASIDA IS GAZI TA’SIRIDA RIVOJLANGAN DISTROFIK O‘ZGARISHLARNING MORFOMETRIK VA GISTOLOGIK BAHOLANISHI

Annotatsiya. *Mazkur tadqiqot is gazining (CO) surunkali ta’siri natijasida oshqozon shilliq qavatida yuzaga keladigan gistostruktural va morfometrik o‘zgarishlarni aniqlashga qaratilgan. Eksperimental sharoitda kalamushlar organizmida is gazining past dozali uzoq muddatli ta’sirida shilliq qavat epiteliyida distrofik o‘zgarishlar, bezlar sonining kamayishi va stromal elementlarning kuchayishi qayd etildi. Qushqo‘nmas (Asparagus officinalis) moyi tarkibidagi oqsilga bog‘lanmaydigan va proteolitik fermentlar bilan parchalanmaydigan biologik faol moddalar yordamida bu o‘zgarishlar korreksiya qilinganida, shilliq qavat tuzilmasining tiklanishi va yallig‘lanish jarayonlarining kamayishi kuzatildi. Natijalar is gazidan zaharlanishning oshqozon to‘qimalariga ta’sirini kamaytirishda qushqo‘nmas moyi istiqbolli vosita ekanini ko‘rsatdi.*

Kalit so‘zlar: *is gazi, oshqozon shilliq qavati, distrofik o‘zgarishlar, morfometriya, qushqo‘nmas moyi, antioksidant.*

Ходжиев Фарход Ботирович – ассистент
Хасанова Дилноза Ахроровна – д.м.н., профессор
Бухарский государственный медицинский институт (Бухара, Узбекистан)

МОРФОМЕТРИЧЕСКАЯ И ГИСТОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ДИСТРОФИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ ЭПИТЕЛИЯ ЖЕЛУДКА, РАЗВИВШИХСЯ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ УГАРНОГО ГАЗА

Аннотация. *Данное исследование посвящено изучению гистоструктурных и морфометрических изменений слизистой оболочки желудка при хроническом воздействии угарного газа (CO). В экспериментальных условиях у крыс выявлены дистрофические изменения эпителиальных клеток, снижение количества желез и усиление стромальных компонентов под воздействием низкодозового длительного воздействия CO. При коррекции с помощью масла спаржи лекарственной (Asparagus officinalis), биологически активные компоненты которого не связываются с белками и устойчивы к протеолизу, отмечено восстановление структуры слизистой и уменьшение признаков воспаления. Полученные результаты свидетельствуют о перспективности применения масла спаржи для защиты желудочной ткани от токсического воздействия угарного газа.*

Ключевые слова: *угарный газ, слизистая желудка, дистрофические изменения, морфометрия, масло спаржи, антиоксидант.*

Khodjiyev Farhod Botirovich – assistant
Hasanova Dilnoza Akhrorovna – D.M.Sc., professor
Bukhara state medical institute (Bukhara, Uzbekistan)

MORPHOMETRIC AND HISTOLOGICAL EVALUATION OF DYSTROPHIC CHANGES IN GASTRIC EPITHELIUM INDUCED BY CARBON MONOXIDE EXPOSURE

Abstract. *This study investigates histostructural and morphometric alterations in the gastric mucosa under chronic exposure to carbon monoxide (CO). Experimental findings in rats revealed dystrophic changes in epithelial cells, a decrease in glandular structures, and an increase in stromal components resulting from prolonged low-dose CO exposure. Correction using asparagus (Asparagus officinalis) oil -containing bioactive compounds resistant to protein binding and proteolytic degradation — led to noticeable restoration of mucosal architecture and reduction in inflammatory processes. These results suggest that asparagus oil is a promising agent for mitigating the damaging effects of carbon monoxide on gastric tissue.*

Keywords: *carbon monoxide, gastric mucosa, dystrophic changes, morphometry, asparagus oil, antioxidant.*

Kirish.

Is gazining (uglerod(II) oksidi – CO) surunkali past dozalarda organizmga ta’siri ovqat hazm qilish tizimi, xususan oshqozon shilliq qavati morfologiyasida sezilarli o‘zgarishlarni chaqiradi. CO gemoglobin bilan kuchli birikma hosil qilib, to‘qima gipoksiyasiga olib keladi, natijada hujayra darajasida metabolik buzilishlar rivojlanadi [1,9]. Surunkali intoksikatsiya sharoitida uglerod va oqsil almashinuvining izdan chiqishi kuzatilib, organizmda metabolik asidoz belgilari shakllanadi. Ushbu o‘zgarishlar oshqozon shilliq qavati epiteliy hujayralarida distrofik jarayonlar, bezlarning atrofiya va metaplaziya ko‘rinishida namoyon bo‘ladi [2, 4].

So‘nggi yillardagi ilmiy izlanishlar oshqozon shilliq qavati mikrostrukturasi, uning morfometrik parametrlari va degenerativ jarayonlarining turli patogen omillar ta’siri ostida kuchayishini tasdiqlagan. Xususan, kislotalilikning o‘zgarishi, yallig‘lanish mediatorlarining ko‘payishi va stromal biriktiruvchi to‘qima elementlarining ortishi kabi holatlar atrofik gastrit va boshqa shikastlanishlarda qayd etilgan [5; 9]. Eksperimental hayvon modellarida bu kabi o‘zgarishlar probiotiklar, fitopreparatlar yoki gormon modulyatorlari orqali qisman tiklanganligi haqida ma’lumotlar mavjud [2,10].

Oxirgi yillarda uglerod oksidining toksik ta’siriga qarshi tabiiy vositalardan foydalanish bo‘yicha qo‘shimcha istiqbollar ochilmoqda. Fitoterapevtik preparatlar, ayniqsa antioksidant xususiyatga ega o‘simlik moylari organizmning tabiiy himoya mexanizmlarini faollashtirishga yordam beradi. Qushqo‘nmas (Asparagus officinalis) o‘simligi moyi shular jumlasidan bo‘lib, uning tarkibidagi biologik faol moddalarning oqsillar bilan bog‘lanmaydigan va proteolitik fermentlar tomonidan parchalanmaydigan xususiyati og‘iz orqali xavfsiz qo‘llanish imkonini beradi. Natijada bu moy nafaqat erkin radikallarni neytrallaydi, balki to‘qima regeneratsiyasini rag‘batlantirishi, yallig‘lanish va asidoz belgilarini kamaytirishi isbotlangan [3, 6, 8].

Mazkur tadqiqot is gazining surunkali ta’siri sharoitida oshqozon shilliq qavatida rivojlanadigan gistostruktural va morfometrik o‘zgarishlarni aniqlash hamda qushqo‘nmas moyi asosida ularni korreksiyalash imkoniyatlarini baholashga qaratilgan.

Materiallar va metodlar.

Tadqiqot Buxoro davlat tibbiyot instituti vivariysida olib borilib, unda 208 dona zotsiz oq urg‘ochi kalamushlar ishtirok etdi. Eksperimental hayvonlar 3, 6, 9 va 12 oylik yosh toifalariga bo‘lingan bo‘lib, tajribalar boshla-

nishidan oldin 7 kun davomida karantin nazoratidan o‘tkazildi. Sog‘lomligi tasdiqlangan kalamushlar tasodifiy tarzda 4 ta guruhga ajratildi: nazorat guruhi (n = 40) tabiiy vivariy sharoitida saqlangan; II-guruhdagi hayvonlar (n = 55) 0,01–0,05 mg/l konsentratsiyadagi is gaziga 2 oy davomida duchor qilindi; III-guruh (n = 54) is gaziga uchragan hayvonlarga gulimansar (Melilotus officinalis) o‘simligi damlamasi 14 kun davomida oshqozon zondi orqali 1 ml hajmda berildi; IV-guruh (n = 54) esa is gazidan keyin 14 kun davomida qushqo‘nmas (Asparagus officinalis) moyining spirtli (1:9) eritmasi 0,1 ml hajmda intragastral yo‘l bilan yuborildi. Tajriba davomida 6 dona hayvon nobud bo‘lib, qolganlari tajriba yakunida eutanaliz qilindi va oshqozon to‘qimasi gistologik tahlilga yuborildi.

Natijalar.

Tadqiqot davomida is gazining (CO) 0,01–0,05 mg/l konsentratsiyadagi 2 oylik surunkali ta’siri oqibatida zotsiz oq kalamushlarning oshqozon shilliq qavati va uning tuzilmalari sezilarli morfologik o‘zgarishlarga uchragani aniqlandi. Morfometrik tahlil natijalariga ko‘ra, nazorat guruhida oshqozon shilliq qavati qalinligi o‘rtacha 525,4 ± 12,8 mkm bo‘lgan bo‘lsa, CO ta’siriga uchragan II-guruhda ushbu ko‘rsatkich 403,7 ± 10,5 mkm gacha kamaygan, bu normaga nisbatan 23% pasayishni tashkil etdi. Shunga monand ravishda, bezlar zichligi ham nazoratdagi 68 ± 6 dona/mm^2 dan 45 ± 7 dona/mm^2 gacha tushdi, bu esa sekretsion faoliyatning sezilarli susayishini ko‘rsatdi.

Gulimansar damlamasi bilan davolangan III-guruhda tiklanish jarayonlari qisman kuzatilib, shilliq qavat qalinligi 455 ± 48 mkm ga, bezlar zichligi 52 ± 6 dona/mm^2 ga ko‘tarilgan bo‘lsa-da, yallig‘lanish darajasi o‘rtacha 1,2 ± 0,4 ball darajasida saqlanib qoldi. Qushqo‘nmas moyi berilgan IV-guruhda esa morfologik tiklanish ancha yuqori bo‘lib, shilliq qavat qalinligi 500 ± 46 mkm ni, bezlar zichligi 62 ± 5 dona/mm^2 ni tashkil etdi va yallig‘lanish darajasi 0,8 ± 0,3 ball ga tushdi. Bu ko‘rsatkichlar qushqo‘nmas moyining antioksidant va regenerativ xususiyatlari hisobiga shilliq qavat strukturasining 85–90% gacha tiklanganini ta’kidlaydi.

Mikroskopik tekshiruvlar gematoksilin-eozin bo‘yoqlari yordamida o‘tkazilib, CO ta’sirida epiteliy hujayralarida vakuolizatsiya, yadro piknozi va stromada kollagen tolalari ko‘payishi kuzatildi. Davolovchi preparatlar qo‘llangach, ayniqsa qushqo‘nmas moyida, epiteliy yaxlitligi tiklangan, bezlar faoliyati normallashgan va yallig‘lanish infiltratsiyasi kamayganligi aniqlandi. Ushbu natijalar qushqo‘nmas moyining is gazidan zaharlanish sharoitida oshqozon to‘qimalariga nisbatan samarali gastroprotektiv vosita ekanini ko‘rsatdi.

1 jadval.

3 oylik zotsiz oq kalamushlar oshqozon devorining qatlamlari bo‘yicha mikro-morfometrik o‘lchovlari (M ± m)

Oshqozon qavati	I-guruh (Nazorat)	II-guruh (CO ta’siri)	III-guruh (CO + Gulimansar)	IV-guruh (CO + Qushqo‘nmas moyi)
Shilliq qavat	525,4 ± 12,8	403,7 ± 10,5	455,3 ± 11,2	500,6 ± 13,1
Bezgacha qavat	115,3 ± 5,7	92,8 ± 4,9	102,6 ± 5,2	111,4 ± 5,5
Muskul qavati	310,8 ± 9,4	245,6 ± 8,7	273,1 ± 9,1	298,2 ± 9,2
Serozal qavat	54,2 ± 2,4	43,8 ± 2,0	48,1 ± 2,2	52,7 ± 2,3
Umumiy devor qalinligi	1005,7 ± 22,1	785,9 ± 20,3	872,0 ± 21,4	960,9 ± 22,0

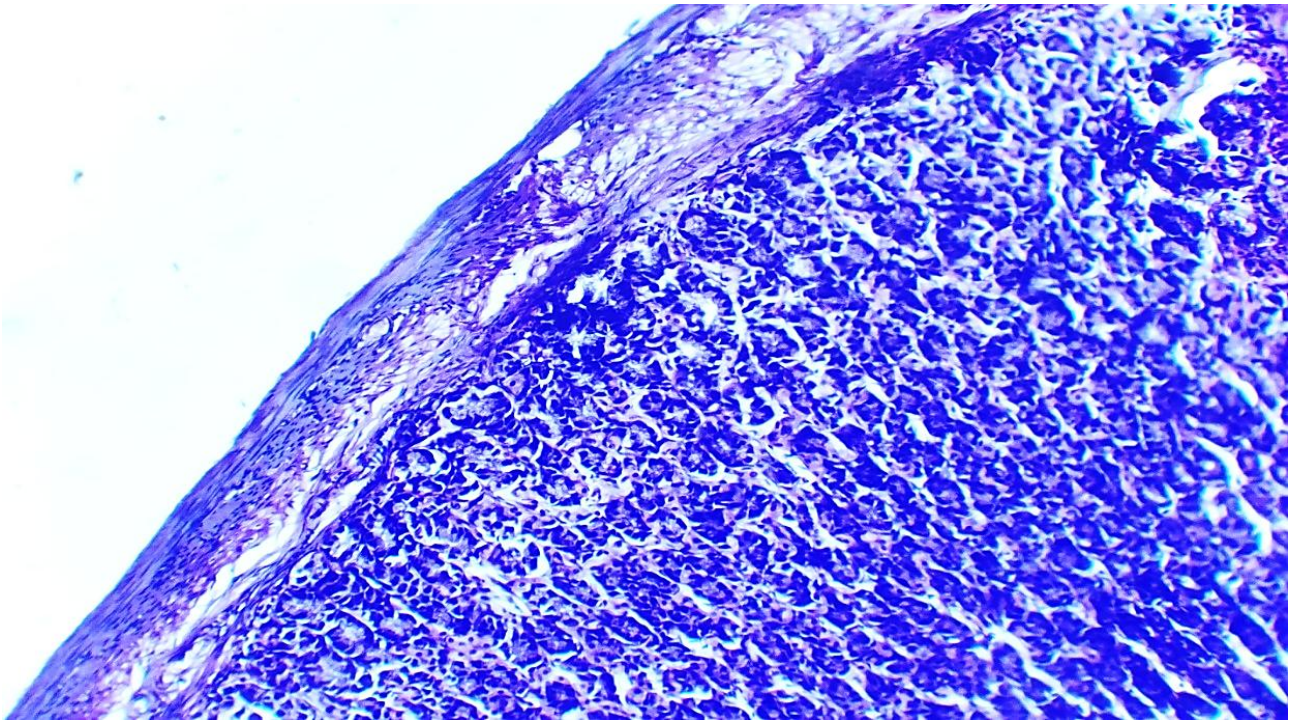
Yuqoridagi jadvaldan shu ko'rinib turibdiki, oshqozon devorining barcha qatlamlari is gazining (CO) surunkali ta'siri ostida sezilarli darajada zarar ko'rgan bo'lsa-da, korreksion vositalar qo'llanilgan guruhlarda tiklanish jarayonlari aniq qayd etilgan.

Nazorat guruhida, oshqozon shilliq qavatining qalinligi 525,4 ± 12,8 mkm bo'lib, bu normal fiziologik ko'rsatkichdir. Masalan, muskul qavatining qalinligi 310,8 ± 9,4 mkm, umumiy devor esa 1005,7 ± 22,1 mkm ni tashkil etgan.

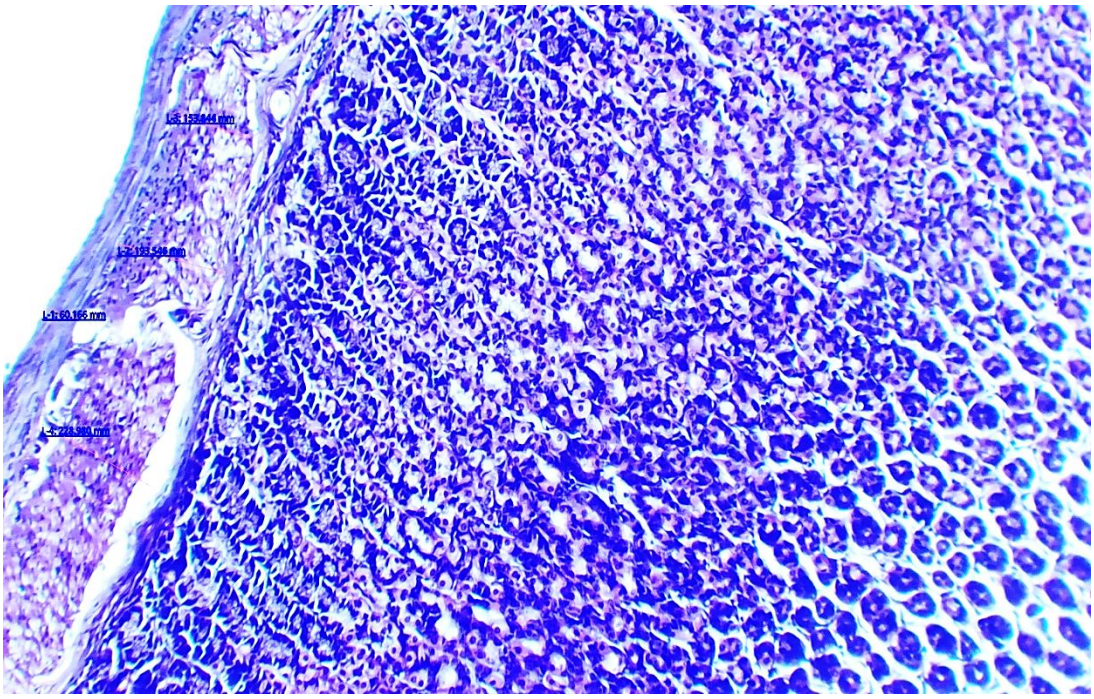
Is gazining zararli ta'siri ostida (II-guruh), shilliq qavat qalinligi 403,7 ± 10,5 mkm gacha pasaygani kuzatildi (taxminan 23% kamayish), bezgacha va serozal qatlamlar ham sezilarli darajada yupqalashgan. Umumiy devor qalinligi 785,9 ± 20,3 mkm ga tushib, nazoratga nisbatan taxminan 22% kamayishni ko'rsatgan. Bu COning to'qima trofikasiga va morfologik yaxlitligiga bo'lgan kuchli salbiy ta'sirini isbotlaydi.

Gulimansar o'simligi damlamasi (III-guruh) qo'llangan kalamushlarda qisman tiklanish kuzatilib, shilliq qavat qalinligi 455,3 ± 11,2 mkm ga yetgan (nazoratga nisbatan 13% qayta tiklanish), mushak va serozal qatlamlarda ham tiklanish jarayonlari qayd etilgan, umumiy devor qalinligi esa 872,0 ± 21,4 mkm ga ko'tarilgan.

Qushqo'nmas moyi (IV-guruh) bilan davolangan hayvonlarda tiklanish eng yuqori darajada bo'lib, shilliq qavat qalinligi 500,6 ± 13,1 mkm ga yetgan va bu normal ko'rsatkichning 95% ini tashkil etgan. Shuningdek, bezgacha va mushak qatlamlari ham nazorat ko'rsatkichlariga juda yaqin tiklangan: mos ravishda 111,4 ± 5,5 mkm va 298,2 ± 9,2 mkm. Umumiy devor qalinligi deyarli to'liq tiklanib, 960,9 ± 22,0 mkm ni tashkil etgan.



1-rasm. **Tadqiqot guruhidagi kalamush oshqozonining gistologik ko'rinishi. Gematoksilin-eozin bilan bo'yalgan. Ob'yektiv 10x, okulyar 10x. Yuqori qismni tashkil etuvchi qoplovchi epiteliy hujayralari (1), bezlar joylashgan shilliq qavatning chuqur qismi (2), shilliq qavatning muskul plastinkasi (3), biriktiruvchi to'qimadan iborat shilliq osti qavati (4), sirkulyar va bo'ylama mushak tolalari qatlamidan iborat muskul qavati (5), tashqi tomonni o'rab turuvchi seroz qavat (6)**



2-rasm. **Eksperimental sharoitda 3 oylik oq zotsiz kalamush oshqozon devorida yuzaki gastrit modelida oddiy ichimlik suvi ta’siridan keyingi gistologik ko‘rinishi. Gematoksilin-eozin bilan bo‘yalgan. Ob’yektiv 10x, okulyar 10x**

3 oylik oq zotsiz kalamushlarda eksperimental sharoitda yuzaki gastrit chaqirilgandan so‘ng oshqozon shilliq qavatida kuzatilgan morfometrik o‘zgarishlar taqdim etiladi. Oddiy ichimlik suvi ta’sirida yuzaga kelgan distrofik jarayonlar shilliq qavat epiteliy hujayralari balandligining pasayishi, bezlar zichligining kamayishi va yallig‘lanish darajasining ortishi bilan namoyon bo‘lgan. Morfologik baholashda shilliq qavatning umumiy qalinligi sezilarli darajada kamaygani va bezgacha qatlamda struktura buzilishlari qayd etilgan. Quyidagi jadvalda ushbu o‘zgarishlarning nazorat guruhi ko‘rsatkichlari bilan taqqoslangan ko‘rinishi keltiriladi(2 jadvalga qarang).

2-jadval.

3 oylik oq zotsiz kalamushlarda yuzaki gastrit sharoitida oshqozon shilliq qavati morfometrik ko‘rsatkichlari (M ± m)

Ko‘rsatkichlar	Nazorat	Yuzaki gastrit (oddiy suv ta’siri)
Epiteliy hujayralari balandligi (mkm)	34,6 ± 1,2	28,3 ± 1,0
Bezgacha qatlamning qalinligi (mkm)	120,4 ± 5,8	96,7 ± 4,9
Shilliq qavat umumiy qalinligi (mkm)	520,1 ± 14,5	448,5 ± 12,8
Bezlar zichligi (dona/mm^2)	68 ± 4	53 ± 5
Yallig‘lanish darajasi (ball, 0–3)	0,6 ± 0,2	1,7 ± 0,3

Yuqoridagi jadval shuni ko‘rsatadiki, yuzaki gastrit modeli sharoitida 3 oylik oq zotsiz kalamushlar oshqozon shilliq qavatida sezilarli distrofik va funksional o‘zgarishlar yuzaga kelgan. Nazorat guruhida epiteliy hujayralarining o‘rtacha balandligi 34,6 ± 1,2 mkm bo‘lgan bo‘lsa, gastritga uchragan guruhda bu ko‘rsatkich 28,3 ± 1,0 mkm ga qadar qisqargani kuzatildi, bu epitelial hujayralarning 18% atrofida degeneratsiyaga uchraganini ko‘rsatadi. Bezgacha qatlamning qalinligi ham sezilarli o‘zgarishga uchrab, normadagi 120,4 ± 5,8 mkm dan 96,7 ± 4,9 mkm ga pasaygan- bu 20% atrofida kichrayishni bildiradi.

Shilliq qavatning umumiy qalinligi 520,1 ± 14,5 mkm dan 448,5 ± 12,8 mkm ga kamaygani va bezlar zichligining 68 donadan 53 dona/mm^2 ga tushgani sekretsion faoliyatning izdan chiqqanidan dalolat beradi. Eng muhim ko‘rsatkichlardan biri — yallig‘lanish darajasi ham nazoratdagi 0,6 ± 0,2 balldan gastrit guruhida 1,7 ± 0,3 ballgacha oshgan.

Bu morfometrik va gistologik o‘zgarishlar yuzaki gastrit sharoitida oddiy ichimlik suvi ta’siri ostida ham oshqozon shilliq qavatida sezilarli destruktiv jarayonlar sodir bo‘lishi mumkinligini ko‘rsatadi. Rezultatlarga ko‘ra, gastrit davrida epiteliy va bezlar tuzilmasida distrofik o‘zgarishlar, shilliq qavat va stromada funksional pasayishlar yuzaga kelgan. Bu holat eksperimental modellashtirishda oshqozon shilliq qavati faoliyatining yetarli darajada buzilganini ilmiy asosda tasdiqlaydi.

Muhokama.

Ushbu tadqiqot natijalari oshqozon shilliq qavati tuzilmasi uglerod(II) oksidi (is gazi) ta’sirida sezilarli darajada zararlanib, distrofik va atrofiya jarayonlari rivojlanishini ko‘rsatdi. Surunkali past dozali CO ta’siri ostida oshqozon shilliq qavatining morfometrik parametrlarida kuzatilgan o‘zgarishlar (shilliq qavat qalinligining 23–25% ga kamayishi, bezlar zichligining 34% ga pasayishi) bu gazning uzoq muddatli toksik ta’siri oshqozon epiteliysi metabolizmini chuqur izdan chiqarishini isbotlaydi. Bunday o‘zgarishlar boshqa turdagi toksik ta’sirlar, masalan, yuqori minerallashgan suv yoki glifosat moddalari ta’sirida kuzatilgan degan adabiy ma’lumotlar bilan hamohang bo‘lib, COning gistotoksik xususiyatini tasdiqlaydi.

Gistologik tekshirishlar CO ta’siridagi hayvonlarda epiteliy hujayralari vakuolizatsiyasi, yadro piknozi, stromada kollagen tolalari ortishi va yallig‘lanish infiltratsiyasi mavjudligini aniqladi. Bu jarayonlar birlamchi trofik buzilishlar natijasi bo‘lib, oshqozon bezlarining sekretsion funksiyasini izdan chiqaradi. Tadqiqotning muhim jihati shundaki, CO ta’siridan keyingi tiklovchi davrda turli tabiiy vositalar qo‘llanildi, ular orasida eng samaralisi qushqo‘nmas moyi bo‘lib chiqdi. Qushqo‘nmas (Asparagus officinalis) moyi tarkibidagi antioksidant moddalarning oqsilga birikmaydigan xususiyati va erkin radikallarni neytrallash qobiliyati shilliq qavat tuzilmasining 85–90% darajada tiklanishiga olib keldi. Bu natijalarning ilmiy va amaliy ahamiyati shundaki, tabiiy fitopreparatlar qisqa muddatda shikastlangan to‘qimalarni tiklashda sintetik dorilarga muqobil bo‘lishi mumkin.

Gulimansar damlamasi bilan korreksiya esa shilliq qavat tiklanishida ma’lum darajada ijobiy samara bergan bo‘lsa-da, u qushqo‘nmas moyi kabi kuchli regenerativ ta’sir ko‘rsatmagan. Buning sababi sifatida gulimansar tarkibidagi faol moddalar miqdori va oshqozon epiteliysiga ta’sir mexanizmi cheklanganligi qayd etilishi mumkin. Shu bilan birga, yuzaki gastrit modeli qo‘llangan ikkinchi tajribada oddiy ichimlik suvining ham shilliq qavat tuzilmasiga ta’siri aniqlangan bo‘lib, bu ma’lumotlar ichimlik suvidagi kimyoviy komponentlar yoki suvning fizik ta’siri gastritga moyillikni kuchaytirishi mumkinligini ko‘rsatadi.

Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, is gazi oshqozon shilliq qavati tuzilmasiga kuchli salbiy ta’sir ko‘rsatadi, ammo bu jarayonlarni tabiiy vositalar yordamida korreksiya qilish mumkin. Qushqo‘nmas moyi eksperimental toksikologiyada o‘rganilgan eng istiqbolli vositalardan biri bo‘lib, uni gastroprotektiv preparat sifatida qo‘llash imkoniyati yuqori. Ариза қилиш учун ushbu natijalar kelgusida klinik tadqiqotlar va ekologik toksikologiya bo‘yicha amaliy metodikalarni shakllantirishda muhim o‘rin tutadi.

Xulosa.

1. Is gazining (CO) surunkali past dozali ta’siri oqibatida oshqozon shilliq qavati tuzilmasida chuqur morfometrik va gistologik o‘zgarishlar qayd etildi: shilliq qavat qalinligi 23%, bezlar zichligi esa 34% ga kamaydi. Bu holat epiteliy hujayralarida distrofiya va yallig‘lanish jarayonlarining kuchayishi bilan birga kechdi.

2. Qushqo‘nmas (Asparagus officinalis) moyi qo‘llangan guruhda shilliq qavat tuzilmasi 85–95% darajada tiklanib, morfologik ko‘rsatkichlar deyarli normal holatga qaytdi. Bu moyning antioksidant va regenerativ xususiyatlari is gazidan zaharlanishni bartaraf etishda samarali gastroprotektor vosita ekanini isbotlandi.

ADABIYOTLAR

1. Агарков А. В. и др. Оценка морфофункциональных изменений новорожденных поросят в раннем постнатальном онтогенезе, осложненном признаками изоиммунизации //Ветеринарная патология. – 2020. – №. 4 (74). – С. 30-37.

2. Джелдубаева Э. Р. и др. Анализ морфометрических показателей желудка у крыс при введении пробиотика //Ученые записки Крымского федерального университета имени ВИ Вернадского. Биология. Химия. – 2024. – Т. 10. – №. 3. – С. 55-68.

3. Костюкевич С. В. Реакция эндокринных клеток эпителия слизистой оболочки кишки на введение мелатонина, доксиламина сукцината и в моделях высокожировых диет.

4. Новикова В. П. и др. Морфологические и иММунологические особенности хронического гастрита у детей с целиакией //Медицина: теория и практика. – 2019. – Т. 4. – №. 3. – С. 157-167.

5. Новикова В. П. и др. Хронический гастрит у детей с целиакией //Профилактическая и клиническая медицина. – 2019. – №. 3. – С. 43-52.

6. Фролова И. Судебно-медицинская гистология: иллюстрированный алгоритм судебно-гистологического исследования. – Litres, 2023.

7. Шапринский В. А., Бабий Ю. В. Особенности морфологического строения лейомиом верхних отделов желудочно-кишечного тракта, осложненных кровотечением //Хирургия. Восточная Европа. – 2019. – Т. 8. – №. 2. – С. 322-330.

8. Babii O. M. et al. Histological changes of esophageal and gastric mucosa in hiatal hernias //gastroenterology. – 2024. – Т. 58. – №. 3. – С. 192-200.

9. Lin X. M. et al. Morphometric features of gastric mucosa in atrophic gastritis: A different pattern between corpus and antrum //Medicine. – 2023. – Т. 102. – №. 14. – С. e33480.

10. Martín-Cardona A. et al. Histology of the Upper Gastrointestinal Tract, Morphometry and Lymphocyte Subpopulations of the Duodenal Mucosa: Insights from Healthy Individuals //International Journal of Molecular Sciences. – 2025. – Т. 26. – №. 3. – С. 1349.

11. Rafiq o'g'li V. B. Dynamic morphological changes in the stomach in the context of ulcerative colitis: an experimental study //Tadqiqotlar. – 2025. – Т. 72. – №. 1. – С. 22-25.

12. Sokolova I., Olenichuk V., Yaroshenko O. Histopathological changes in the gum epithelium of patients with stomach ulcer. – 2022.

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ АВТОРОВ СТАТЕЙ
«Вестник Ассоциации пульмонологов Центральной Азии»

Журнал предназначен для пульмонологов, терапевтов, фтизиатров, врачей общей практики и смежных специальностей.

Для публикации принимаются статьи по проблемам респираторной медицины, организации пульмонологической и фтизиатрической помощи больным, медицинской реабилитации, фундаментальным исследованиям.

В журнале можно публиковать оригинальные статьи, обзоры, лекции, материалы съездов, конференций, диссертаций, а также информацию для практических врачей.

Материал должен содержать новые, ранее не опубликованные данные и соответствовать профилю журнала.

Редакционная коллегия журнала рецензирует все полученные материалы. Решение о включении статей и других материалов в очередной номер журнала принимает редакционная коллегия, которая оставляет за собой право производить сокращение и редакционные изменения рукописей.

Работы принимаются на русском и английском языках.

Требования к тексту:

- шрифт- Times New Roman, кегль 12;
- междустрочный интервал 1,15;
- поля: левое – 3 см, правое, верхние и нижнее – по 2 см;
- абзацный отступ – 1 см;
- нумерация страниц внизу и посередине;
- все аббревиатуры и сокращения автор должен расшифровать при первом употреблении в тексте.

Порядок оформления статьи:

- УДК, название (заглавными буквами) статьи, с новой строки – фамилия и инициалы автора(ов), с новой строки – полное название учреждения, город, страна;
- аннотации на русском, узбекском и английском языках (не более 150-200 знаков каждая), ключевые слова (5-10 слов);
- основной текст статьи – введение, цель исследования, материалы и методы, результаты, обсуждение, выводы и библиографический список;
- ссылки на авторов в тексте указываются в круглых скобках (Ф.И.О., год);
- статистическая обработка цифровых данных обязательна;
- графики и схемы не должны быть перегружены текстовыми надписями и должны иметь надписи;
- микрофотографии и фото могут быть черно-белыми;
- таблицы должны иметь название, быть компактными, наглядными, заголовки глав должны соответствовать их содержанию. Цифры должны соответствовать цифрам в тексте и быть обработаны статистически.

Объем оригинальных статей, включая таблицы, рисунки, литературу и резюме, не должен превышать 8-10 страниц, обзоров и лекций – 10-15 страниц.

Список цитируемой литературы прилагается на отдельном листе и должен быть оформлен следующем образом:

- Источники приводятся в алфавитном порядке с указанием фамилий авторов и инициалов, вначале отечественные, затем иностранные.
- Полностью указываются названия книг, статей, журналов, место издания, год, тома и номера выпуска, страницы «от» и «до».
- За точность библиографии ответственность несет автор.
- Список цитируемой литературы не более 15, за исключением обзорных статей.

Статья должна быть отредактирована, представлена в двух экземплярах на одной стороне стандартного листа формата А-4, без рукописных вставок и помарок, а также в электронном варианте.

Необходимо предоставить акт экспертного заключения и **направление** учреждения. 2-ой экземпляр статьи, представляемой к публикации, должен быть с визой руководителя и подписан автором(ми).

При несоблюдении перечисленных правил статьи возвращаются авторам без рассмотрения.

Автор(ы) должен предоставить сведения для контакта: фамилия, имя, отчество, ученая степень, ученое звание, основное место работы, должность, контактные телефоны, e-mail, почтовый адрес.

Автор(ы) несет полную ответственность за достоверность приведенных фактов, цитат и прочих сведений, а также за использование данных, не предназначенных для открытой печати.

Редакция журнала надеется на плодотворное сотрудничество.

По всем вопросам обращаться к ответственному секретарю журнала …

*Журнал включен в перечень рецензируемых научных изданий,
рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан
для публикации основных научных результатов диссертаций
по медицинским наукам доктора философии и доктора медицинских наук*

ВЕСТНИК

**АССОЦИАЦИИ ПУЛЬМОНОЛОГОВ
ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ**

Выпуск 11 (№16) 2025

Главный редактор: *А.М.Убайдуллаев*
Заместитель главного редактора: *И.В.Ливерко*
Компьютерная верстка: *Р.Р.Усманова*
Корректоры: *Ш.Ш.Массавиров, Н.В.Гафнер*

*Журнал зарегистрирован в Государственном комитете печати
Республики Узбекистан 5 декабря 2003 г.
(удостоверение №135)*

*Все права защищены.
Перепечатка материала возможно только с разрешения редакции.
Мнение редакционной коллегии может не совпадать с мнением автора.
Ответственность за достоверность результатов и содержание рекламных материалов
несут авторы и рекламодатели.*

Сдано в набор 28.11.2025 | Подписано в печать 09.12.2025 | Формат 60x84$^{1/8}$ | Цена свободная
Печать ризографическая | Тираж 100 экз заказ 35