Buxoro innovatsion ta’lim va tibbiyot universiteti



“TA'LIM VA TIBBIYOTDA ZAMONAVIY ILMIY-TADQIQOTLAR: DOLZARB MASALALAR, YUTUQLAR VA INNOVATSIYALAR” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYASI

TO’PLAMI

СБОРНИК

МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ «СОВРЕМЕННЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ОБРАЗОВАНИИ И МЕДИЦИНЕ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ»

BUXORO
2025 yil 17-19 noyabr

O’ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

O’ZBEKISTON RESPUBLIKASI SOG’LIQNI SAQLASH VAZIRLIGI

BUXORO INNOVATSION TA`LIM VA TIBBIYOT UNIVERSITETI

“TA'LIM VA TIBBIYOTDA ZAMONAVIY ILMIY-TADQIQOTLAR: DOLZARB MASALALAR, YUTUQLAR VA INNOVATSIYALAR” XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA

MATERIALLARI TO’PLAMI

МАТЕРИАЛЫ

МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ «СОВРЕМЕННЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ОБРАЗОВАНИИ И МЕДИЦИНЕ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ»

“MODERN SCIENTIFIC RESEARCH IN EDUCATION AND MEDICINE: CURRENT ISSUES, ACHIEVEMENTS, AND INNOVATIONS” COLLECTION OF PROCEEDINGS OF THE INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE

BUXORO
2025 yil 17-19 noyabr

	TASHKILIY QO’MITANING TARKIBI	
1	M.M. Amonova	Buxoro innovatsion ta`lim va tibbiyot universiteti rektori, PhD, dotsent– rais
2	F.F. Umurov	Buxoro innovatsion ta`lim va tibbiyot universiteti ta’sischisi, PhD, dotsent-hamrais
3	F.F. Umurov	O’quv ishlari bo’yicha prorektor, a’zo
4	T.T. Odinayev	Yoshlar va tashkiliy ishlar bo’yicha prorektor, a’zo
5	G`.R. Raximov	Ichki nazorat va monitoring boshlig’i, a’zo
6	F.X.Umurov	ATM boshligi– rais o’rinbosari, a’zo
7	K.Ya. Baxronova	Umumta’lim fanlar kafedrasi mudiri, p.f.f.d.PhD, a’zo
8	D.Ya. Hojiyev	Klinik oldi fanlar kafedrasi mudiri, t.f.n. dotsent, moderator
9	Yu.S. Beshimov	Attestatsiya va akkreditatsiya bo’limi boshlig’i, t.f.n., dotsent, tashkiliy qo’mita kotibi
	DASTURIY QO`MITA	
1	To’xtasinova Dilorom Safoevna	O‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni saqlash vazirligining "Tibbiy ta'limda o‘quv resurslarini yaratish va rivojlantirish markazi" direktori
2	Ковалёв Игорь Владимирович	Доктор технических наук, профессор, директор Красноярского краевого Дома науки и техники Российского Союза научных и инженерных общественных объединений, профессор Сибирского федерального университета
3	Ворошилова Анна Анатольевна	Кандидат экономических наук, доцент, заместитель директора Красноярского краевого Дома науки и техники Российского Союза научных и инженерных общественных объединений, доцент Сибирского федерального университета
4	Алимов Насимжон Хошимович	Руководитель Центра практических проектов и политического просвещения УзЛиДеП
5	Xudanov Baxtinur Oybo`tayevich	Impuls tibbiyot instituti prezidenti, DSc, professor, JSST raqamli tibbiyot bo'yicha konsultant, Yonsei universiteti adyunkt professori
6	Shukurov Ilhom Boltaevich	-Buxoro innovatsion ta’lim va tibbiyot universiteti, professor
7	Olimov Siddiq Sharipovich	-tibbiyot fanlari doktori (DSc) Buxoro davlat tibbiyot instituti, Ortopedik stomatologiya va ortodontiya kafedrasi muduri
8	Абаева Тамара Сураналиевна	Заведующая кафедрой нормальной и топографической анатомии, к.м.н,, доцент Кыргызской государственной медицинской академии имени И.К.Ахунбаева
9	Гаджиева Фатима Гаджиахмедовна	К.м.н. доцент, заведующий кафедрой нормальной анатомии "Гродненский государственный медицинский университет", Беларусь
10	Turobova Hulkar Rustamovna	Buxoro davlat universiteti «yashil iqtisodiyot va agrobiznes” kafedrasi kafedra mudiri
11	Elov Botir Boltayevich	Impuls tibbiyot instituti raqamlashtirish bo`yicha direktori, Alisher Navoiy nomidagi Toshkent davlat o‘zbek tili va adabiyoti universiteti, raqamli texnologiyalar va kompyuter lingvisikasi kafedrasi mudiri, texnika fanlari bo‘yicha PhD, dotsent

12	Qodirov Jobir Ro’zimamatovich	Buxoro davlat universiteti Fizika-matematika va axborot texnologiyalari fakulteti Geliofizika, qayta tiklanuvchi energiya manbalari va elektronika kafedrasi mudiri t.f.f.d.(PhD) dotsent
13	Зойиров Эркин Халилович	Бухоро давлат техника университети "Ижтимоий фанлар ва жисмоний маданият" кафедраси мудири, фалсафа фанлари доктори, профессор
14	Сариев Рустам Бобомурадович	доцент кафедры Информационных коммуникационных технологий Бухарского государственного технического университета
15	Чудакова Вера Петровна	доктор PhD по психологическим наукам, старший научный сотрудник: Института педагогики Национальной академии педагогических наук Украины, Института психологии имени Г.С. Костюка Национальной академии педагогических наук Украины
16	Хожиев Дилмурод Яхшиевич	заведующий кафедрой "Преклинических дисциплин" Бухарского университета инновационного образования и медицины, к.м.н., доцент
17	Tolibova Munira Izzatulloevna	-Buxoro innovatsion ta’lim va tibbiyot universiteti Stomatologiya kafedrasi mudiri
18	Hotamov Bekzodjon Farhodovich	- Buxoro innovatsion ta’lim va tibbiyot universiteti, kafedra mudiri
	DASTURCHILAR:	
1	*Xasanov Dilshod Olim O’g’li*	*BITU, muxandis dasturchi*
2	*Toxirov G’olibjon Tolib O’g’li*	*BITU, muxandis dasturchi*



Assalomu alaykum Aziz hamkasblar, hurmatli mehmonlar, ilm-fan fidoyilari hamda qadrli konferensiya ishtirokchilari!

**Barchangizni Buxoro innovatsion ta`lim va tibbiyot universitetida tashkil etilgan “Ta'lim va tibbiyotda zamonaviy ilmiy-tadqiqotlar: dolzarb masalalar, yutuqlar va innovatsiyalar” mavzusidagi xalqaro miqyosidagi ilmiy-amaliy anjumanda** ko`rib turganimdan benihoyat shodman, xush kelibsizlar!

Buxoro innovatsion ta’lim va tibbiyot universiteti jamoasi nomidan sizlarga eng ezgu tilaklarimni bildirar ekanman, bunday konferensiyalar-zamonaviy ilm-fan yutuqlarini targ‘ib qilish, ularni amaliyotga tatbiq etish va sohalararo hamkorlikni mustahkamlashda muhim o‘rin tutishini alohida ta’kidlashni istardim. Prezidentimiz tomonidan ilgari surilayotgan “Ilm, ta’lim va tibbiyot uzviy integratsiyasi”ga asoslangan islohotlar, sohalarni tubdan modernizatsiya qilishga qaratilgan strategik maqsadlar, bugungi kunda biz-oliy ta’lim muassasalari zimmasiga katta mas’uliyat yuklayapti.

Xususan, sog‘liqni saqlash tizimini raqamlashtirish, innovatsion texnologiyalarni amaliyotga keng joriy etish, ta’lim jarayonini zamonaviy standartlar asosida tashkil etish, ilm-fanni ishlab chiqarish bilan uyg‘unlashtirish orqali biz nafaqat yuqori malakali kadrlar tayyorlaymiz, balki jamiyat salomatligi va barqaror rivojlanishiga xizmat qiluvchi yechimlar yaratamiz.

Bugungi konferensiya ushbu yuksak maqsadlarga erishishda muhim nazariy va amaliy asos bo‘lib xizmat qilishi shubhasizdir. Konferensiyamiz doirasida fan, ta’lim va

tibbiyot sohalarida yuzaga kelayotgan dolzarb masalalar, ularning zamonaviy ilmiy tahlillari, ilg‘or xorijiy tajribalar, innovatsion texnologiyalar asosidagi yechimlar atroflicha muhokama qilinadi. Bu esa, ishtirokchilarning ilmiy salohiyati, amaliy tajribasi va g‘oyaviy takliflari bilan boyitilgan holda, sohaga oid yangi ilmiy yo‘nalishlar shakllanishiga turtki beradi, degan umiddamiz.

Shu o‘rinda ta’kidlash lozimki, bugungi konferensiyada ishtirok etayotgan ko‘plab yetuk olimlar, shifokorlar, ilmiy izlanuvchilar va yosh tadqiqotchilar o‘zlarining dolzarb mavzulardagi ma’ruzalari, tahliliy mulohazalari, amaliy takliflari bilan ilmiy hamjamiyat e’tiborini tortishi shubhasizdir.

Buxoro innovatsion ta’lim va tibbiyot universiteti jamoasi uchun bu kabi tadbirlar-ilm-fan va ta’limning integratsiyasini yanada mustahkamlash, hududiy va xalqaro miqyosdagi hamkorliklarni rivojlantirish, yosh olimlarni qo‘llab-quvvatlash, ilmiy muhitni yanada jonlantirishda muhim omil hisoblanadi.

Hurmatli anjuman ishtirokchilari!

Barchangizga konferensiya jarayonida samarali ishtirok, ilmiy izlanishlaringizda yuksak muvaffaqiyatlar tilayman. Sizlarning bu kabi tadbirlarga qo‘shayotgan hissangiz - nafaqat soha rivoji, balki jamiyat taraqqiyoti uchun ham bebaho hissa hisoblanishini alohida e`tirof etgan holda, konferensiyamizni ochiq deb e`lon qilaman!

Hurmat bilan,

Buxoro innovatsion ta`lim va tibbiyot
universiteti rektori, DSc, dotsent Matluba Muxtarovna Amonova!

I SHO`BA
INNOVATSION TA’LIM TEXNOLOGIYALARI

TA'LIM VA TIBBIYOTDA ZAMONAVIY
ILMIY TADQIQOTLAR: DOLZARB MASALALAR,
YUTUQLAR VA INNOVATSIYALAR



КОГНИТИВНЫЙ ПОДХОД К ИССЛЕДОВАНИЮ СТИЛИСТИКО-СЕМАНТИЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ХУДОЖЕСТВЕННОГО ТЕКСТА

Насруллаева Тозагуль Сухробовна
старший преподаватель кафедры
“Теория и практика перевода”
Самаркандский Институт Иностранных языков
tozagul@samdchti.uz

Аннотация: В статье рассматриваются стилистико-семантические особенности художественного дискурса с позиций когнитивной лингвистики. Основное внимание уделено взаимодействию языковых, когнитивных и культурных структур в процессе формирования художественного смысла. Современный когнитивный подход позволяет рассматривать язык литературы как инструмент концептуализации опыта и моделирования индивидуальной картины мира автора. Подчеркивается, что семантика художественного текста имеет многослойную структуру, включающую лексический, концептуальный и культурно-семиотический уровни. Художественный образ представляет собой результат интеграции языка, мышления и культуры, а когнитивно-стилистический анализ открывает новые возможности для изучения идиостиля автора и передачи художественных смыслов при переводе.

Ключевые слова: когнитивная стилистика, художественный дискурс, семантика, концепт, метафора, идиостиль, образ, культурная интерпретация.

Художественный текст представляет собой сложную систему взаимодействия языковых, когнитивных и культурных структур. Стилистика в таком контексте становится не просто областью описания выразительных средств, но дисциплиной, исследующей способы формирования художественного смысла. Современный когнитивный подход позволяет рассматривать язык художественной литературы как инструмент концептуализации опыта и моделирования индивидуальной картины мира автора. В основе художественного высказывания лежит не столько репрезентация реальности, сколько создание новой смысловой вселенной, в

которой языковые единицы приобретают дополнительную семантическую нагрузку.

Теоретическая база исследования опирается на труды отечественных и зарубежных ученых В.В.Виноградова, И.В.Арнольд, И.Р.Гальперина, М. М. Бахтина, а также представителей когнитивной лингвистики Дж. Лакоффа, М. Джонсона и Р.Лангакера. Согласно Виноградову, художественная речь есть «индивидуально-авторская форма мышления, реализованная в языке»[1], что подчеркивает уникальность стилистического синтаксиса как выражения мировидения писателя. Гальперин уточняет, что язык литературы функционирует как система знаков второго порядка, где каждая лексема способна к многослойной интерпретации[2]. Арнольд рассматривает художественную стилистику как взаимодействие эстетической функции и эмоционально-смысловой экспрессии[3], а Бахтин акцентирует на диалогической природе текста, в которой смысл рождается во встрече сознаний – автора, героя и читателя[4].

В когнитивной перспективе художественный текст интерпретируется как ментальная модель, в которой языковые образы выступают репрезентантами концептов. Концепт, по определению С.А. Аскольдова-Алексеева, является «мысленным образованием, заменяющим в процессе мышления неопределенно большое множество предметов одного и того же рода»[5]. В художественном дискурсе концепты приобретают образную конкретизацию, соединяя языковое и культурное пространство. Так, художественный образ, являясь формой репрезентации концепта, несет в себе как когнитивный, так и эмоционально-оценочный потенциал.

Стилистико-семантические особенности художественного текста проявляются прежде всего в структуре метафоры, метонимии, эпитета и

[1] Виноградов В.В. О языке художественной литературы., М.: Гослитиздат, 1959 – С.45
[2] Гальперин И.Р. Стилистика английского языка. М.: Высшая школа, 1981 – С.138
[3] Арнольд И.В. Стилистика современного английского языка. – М.: Флинта: Наука, 2002 – 384 с.
[4] Бахтин М. М. Вопросы литературы и эстетики. М.: Художественная литература, 1975 – С.455
[5]Аскольдов-Алексеев С.А. Концепт и слово // Русская словесность.Л., 1928 – С. 161–162

сравнения. Эти тропы выполняют роль когнитивных инструментов осмысления мира. Например, метафора, по Гальперину, «создает обобщенную модель действительности через переносное осмысление». В этом смысле метафоризация становится способом не просто украшения речи, но категоризации опыта[6]. Метонимия, по И. В. Арнольд, основана на «реальной связи между предметами» и выражает механизм сжатия контекста, позволяя заменить явление другим, ассоциативно связанным[7]. Эпитет выполняет функцию индивидуализации объекта, окрашивая его субъективным отношением автора, а сравнение структурирует восприятие, делая образ зримым и пластичным.

Одним из важнейших стилистических параметров художественного дискурса является синтаксическая организация. По мнению В.В. Виноградова, синтаксис художественной прозы отражает «ритмико-интонационную организацию текста, приближенную к музыкальной композиции»[8]. Особое значение приобретают риторические конструкции, парцелляция, инверсия, незаконченные предложения, моделирующие внутреннюю речь и психологическое напряжение. Бахтин подчеркивал, что синтаксис художественного высказывания – это форма воплощения сознания, а не просто грамматическая структура[9]. Таким образом, синтаксис становится носителем авторской интонации, а не только средством связи слов.

В когнитивной стилистике внимание сосредотачивается на том, как языковые средства кодируют субъективный опыт. Лингвистическая форма в литературе тесно связана с когнитивным фреймом, определяющим интерпретацию текста. Например, описательная деталь в прозе – это не просто изобразительное средство, а способ фиксации ментальной перспективы персонажа. Детали пространства и времени, внутренние монологи и диалогические конструкции участвуют в создании «когнитивного сценария» произведения.

---

[6] Гальперин И.Р. Стилистика английского языка. М.: Высшая школа, 1981 –С.142
[7]Арнольд И.В. Стилистика современного английского языка. – М.: Флинта: Наука, 2002– С.176
[8] Виноградов В.В. О языке художественной литературы., М.: Гослитиздат, 1959 – С.63
[9] Бахтин М. М. Вопросы литературы и эстетики. М.: Художественная литература, 1975 – С.312

Семантика художественного текста является многослойной. Первый слой – это значение словесных единиц, второй – концептуальный уровень, третий – культурно-семиотический. Каждый из них взаимодействует с другими, создавая эффект смысловой глубины. Через семантические поля и символические ассоциации читатель включается в пространство интерпретации. Таким образом, художественный текст можно рассматривать как особый тип когнитивной модели, в которой языковая форма становится средством познания и выражения мировидения автора.

Анализ показывает, что стилистико-семантическая организация художественного дискурса строится на принципах многозначности, полифонии и концептуальной интеграции. Взаимодействие когнитивных и эстетических механизмов приводит к созданию сложного семантического пространства, где каждый элемент от лексемы до синтаксиса выполняет роль в построении художественного мира.

Выводы. Стилистико-семантические особенности художественного текста обусловлены не только индивидуальной манерой автора, но и когнитивными принципами обработки информации. Художественный образ является результатом интеграции языка, мышления и культуры, а его анализ требует комплексного подхода лингвистического, когнитивного и эстетического. Понимание текста в этом ключе открывает новые перспективы для исследования идиостиля писателей и механизмов перевода художественных смыслов.

Литература:

1. Виноградов В.В. О языке художественной литературы., М: Гослитиздат, 1959.-320 с.
2. Арнольд И.В. Стилистика современного английского языка. М.: Флинта: Наука, 2002. — 384 с.
3. Гальперин И.Р. Стилистика английского языка. М.: Высшая школа, 1981. – 334 с.
4. Бахтин М.М. Вопросы литературы и эстетики. М.: Художественная литература, 1975. – 504 с.
5. Аскольдов-Алексеев С.А. Концепт и слово // Русская словесность.Л., 1928. – 493 с.
6. Lakoff G., Johnson M. Metaphors We Live By, Chicago: University of Chicago Press, 2003. – 256 p.

ZAMONAVIY KIMYO TA’LIMIDA EKSPERIMENTAL FAOLIYAT ORQALI ILMIY TAFAKKURNI RIVOJLANTIRISHNING SAMARALI STRATEGIYALARI

Eshonqulov Zoyir Ahmedovich
Samarqand davlat pedagogika instituti akademik liseyining kimyo fani o‘qituvchisi.
eshonqulov.7997@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada kimyo ta’limida eksperimental faoliyatning o‘quvchilarda ilmiy tafakkurni shakllantirishdagi o‘rni yoritiladi. “Kalster” metodi, shuningdek, CHEM Draw va Crocodile Chemistry dasturlari asosida talabalarda tadqiqot kompetensiyasini rivojlantirish strategiyalari ishlab chiqilgan. Virtual laboratoriyalar va raqamli modellashtirishning ta’lim jarayonidagi integratsiyasi, o‘quvchilarda mustaqil izlanish, tahliliy fikrlash va ilmiy savodxonlikni shakllantirishdagi ahamiyati tahlil qilinadi.

Kalit so‘zlar: kimyo ta’limi, eksperiment, ilmiy tafakkur, Kalster metodi, Nilufar guli, CHEM Draw, Crocodile Chemistry, virtual laboratoriya, tadqiqot kompetensiyasi.

Annotation. This article analyzes the role of experimental activities in developing students’ scientific thinking in chemistry education. Innovative strategies for enhancing research competence among students have been developed based on the “Cluster” method and the use of CHEM Draw and Crocodile Chemistry programs. The integration of virtual laboratories and digital modeling technologies into the educational process has been scientifically shown to foster independent inquiry, analytical thinking, and scientific literacy among learners. The results confirm the effectiveness of applying digital technologies in modern chemistry education.

Keywords: chemistry education, experimental activity, scientific thinking, Cluster method, Nilufar flower, CHEM Draw, Crocodile Chemistry, virtual laboratory, research competence.

Аннотация. В данной статье рассматривается роль экспериментальной деятельности в формировании научного мышления учащихся при обучении

химии. Разработаны инновационные стратегии развития исследовательской компетенции студентов на основе метода «Кластер», а также с использованием программ CHEM Draw и Crocodile Chemistry. Научно обосновано, что интеграция виртуальных лабораторий и технологий цифрового моделирования в образовательный процесс способствует развитию у обучающихся самостоятельных исследовательских навыков, аналитического мышления и научной грамотности. Полученные результаты подтверждают эффективность широкого применения цифровых технологий в современном химическом образовании.

Ключевые слова: химическое образование, экспериментальная деятельность, научное мышление, метод Кластер, цветок Нилуфар, CHEM Draw, Crocodile Chemistry, виртуальная лаборатория, исследовательская компетенция.

Kirish. Hozirgi davrda kimyo ta’limi o‘quvchilarning nazariy bilimini amaliy tajriba bilan bog‘lash, mustaqil fikrlash va ilmiy asosda xulosa chiqarish qobiliyatini rivojlantirishni talab etadi. Shu jihatdan eksperimental faoliyat — ilmiy tafakkurni shakllantirishning eng samarali yo‘nalishidir.

Zamonaviy raqamli texnologiyalar, xususan, Crocodile Chemistry va CHEM Draw dasturlari o‘quvchilarga xavfsiz, ko‘rgazmali va chuqur tahliliy ta’lim muhiti yaratadi. Bu dasturlar o‘qituvchiga murakkab kimyoviy jarayonlarni modellashtirish va eksperimentlarni interaktiv tarzda o‘tkazish imkonini beradi. Kimyo ta’limi nafaqat nazariy bilim berish, balki o‘quvchilarda ilmiy fikrlash, tahliliy yondashuv va eksperimental ko‘nikmalarni shakllantirishga qaratilgan. Shu sababli eksperimentlar kimyo o‘qituvchisining faoliyatida asosiy o‘rin tutadi [1,2,3].

An’anaviy tajribalarni zamonaviy texnologiyalar bilan uyg‘unlashtirish orqali o‘quvchilarni ilmiy izlanishga jalb etish mumkin. Ayniqsa, CHEM Draw dasturi yordamida molekulalarni modellashtirish, reaksiyalarni vizual ko‘rsatish va natijalarni raqamli tahlil qilish imkoniyatlari o‘quvchilarda ilmiy tafakkurni mustahkamlaydi.

Asosiy qism. Eksperimental faoliyatning ilmiy tafakkurdagi roli. *Kimyo fanining o‘ziga xosligi* — tajribaga asoslangan o‘rganishdir. O‘quvchi eksperiment jarayonida: sabab va oqibatni kuzatadi, gipoteza ilgari suradi, natijani tahlil qiladi va xulosa

chiqaradi. Bu bosqichlar o‘quvchilarda ilmiy tafakkurning asosiy mexanizmlarini shakllantiradi: kuzatish, tahlil, mantiqiy bog‘lanish va model yaratish.

Eksperimental faoliyatning ilmiy tafakkurdagi o‘rni: Kimyo fani tabiatan tajriba asosida o‘rganiladigan fanlardan biridir. Shu sababli eksperimental faoliyat o‘quvchilarda empirik va mantiqiy tafakkur integratsiyasini ta’minlaydi.

Ilmiy tafakkurni shakllantirishda samarali metodik yondashuvlar. “Kalster” metodi o‘quvchilarda mantiqiy tafakkur tarmoqlanishini rivojlantiradi. Masalan, Redoks reaksiyalar markaziy g‘oya sifatida olinadi, undan oksidlanish darajasi, elektron almashinuvi, galvanik element, oksidlovchi va qaytaruvchi tarmoqlanadi. Bu jarayon o‘quvchilarning tushunchalar orasidagi bog‘liqlikni ko‘rish qobiliyatini oshiradi. Shu jihatdan kimyoviy eksperimentlar ta’lim jarayonining ajralmas qismi hisoblanadi. Tajriba o‘quvchini faol o‘rganishga, hodisalarni kuzatishga va sabab-oqibat bog‘liqliklarini aniqlashga undaydi. Zamonaviy ta’lim texnologiyalari, xususan, raqamli laboratoriyalar, simulyatsion dasturlar va virtual tajriba muhiti kimyo fanini o‘qitishda yangi bosqichni boshlab berdi. Bu jarayon o‘quvchilarda ilmiy tafakkur elementlarini rivojlantirish uchun qulay imkoniyat yaratadi[4,5].

Kimyo ta’limida quyidagi metodik strategiyalar o‘quvchilarda ilmiy tafakkurni shakllantirishda yuqori natija beradi:

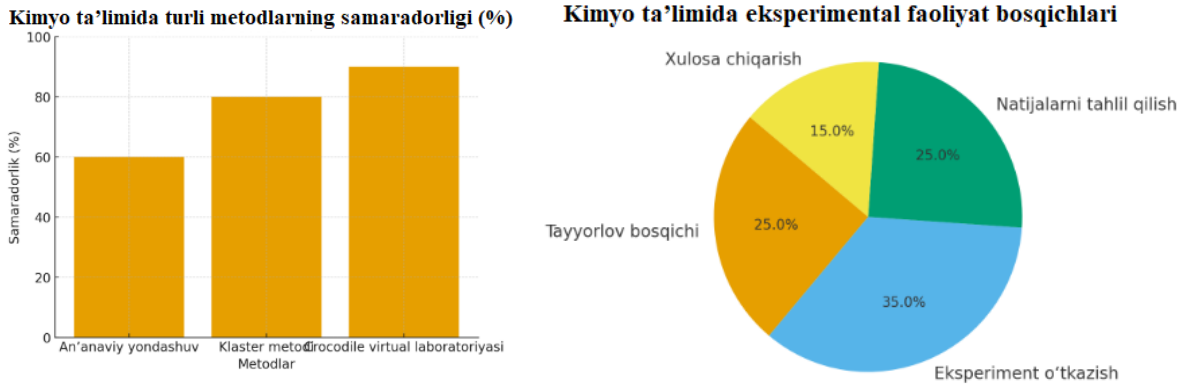
Muammoli-izlanish metodikasi – o‘quvchilarga tajriba orqali yechimini topish zarur bo‘lgan ilmiy muammo qo‘yiladi (masalan, “reaksiya tezligiga ta’sir etuvchi omillarni aniqlash”).

Eksperimentning raqamli tahlili – pH, harorat, konsentratsiya kabi parametrlarni sensorlar va kompyuter dasturlari yordamida real vaqt rejimida kuzatish. Tajriba natijalarini modellashtirish – o‘quvchilar “ChemCollective” yoki “PhET” kabi virtual laboratoriyalarda oldingi natijalarni taqqoslash orqali mantiqiy fikrlashni mustahkamlaydi[6,7,8].

Jamoaviy ilmiy loyiha – o‘quvchilar kichik guruhlarda kimyoviy jarayonni o‘rganib, tahlil natijalarini prezentatsiya shaklida himoya qiladilar.

Innovatsion laboratoriya faoliyatining afzalliklari. Litsey darajasida o‘tkaziladigan eksperimental mashg‘ulotlarda kompleks yondashuv muhim: nazariy

bilim + amaliy tajriba + tahlil. Interaktiv laboratoriyalar o‘quvchini passiv tinglovchidan faol tadqiqotchiga aylantiradi. Virtual laboratoriyalar esa moddiy resurslar cheklangan sharoitda ham xavfsiz, vizual va tahliliy imkoniyat yaratadi[9,10]. Refleksiya bosqichida o‘quvchi o‘z faoliyatini baholaydi, bu esa metakognitiv fikrlashni rivojlantiradi.



A B

1-rasm. A - **Kimyo ta’limida eksperimental faoliyat bosqichlari** — ta’lim jarayonining strukturaviy foizlarda ifodasi. B - **Klaster metodi va Crocodile virtual laboratoriyasi samaradorligi** — an’anaviy yondashuv bilan solishtirganda innovatsion metodlarning samaradorlik darajasi.

Afzalliklari: murakkab mavzularni vizual tarzda ifodalash; sabab-oqibat zanjirlarini anglash; eksperimentni nazariy asos bilan bog‘lash.

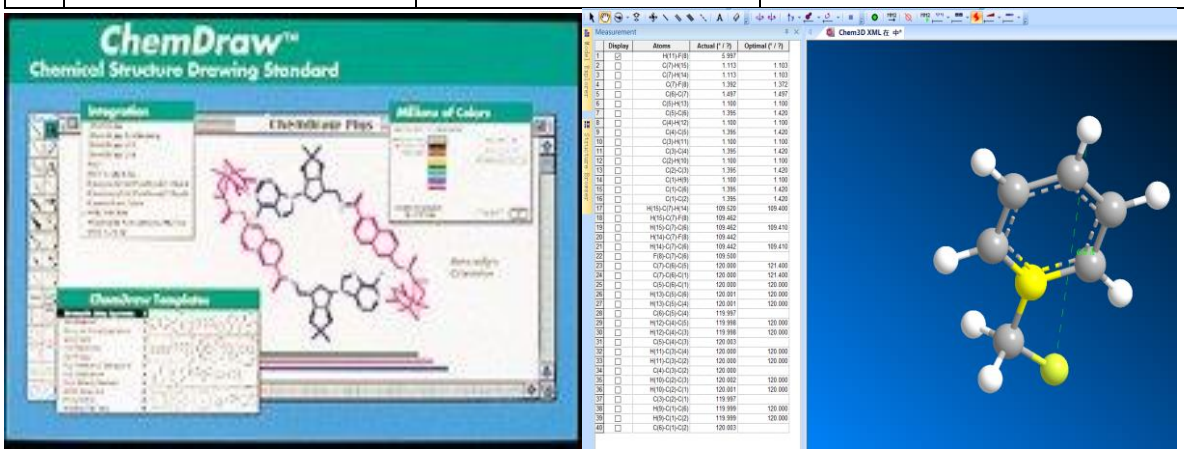
CHEM Draw dasturi asosida o‘qitish strategiyalari. *CHEM Draw* — molekulyar modellashtirish va kimyoviy tuzilmani vizual tahlil qilish dasturi bo‘lib, o‘quvchilarni molekulyar tafakkurga yo‘naltiradi(2 –rasm).

Asosiy strategiyalar:

1-Jadval

№	Strategiya nomi	Maqsad	Amalga oshirish shakli
1	Model yaratish	Molekula tuzilishini tushuntirish	O‘quvchi etanol, atseton kabi birikmalarning tuzilmasini chizadi
2	Reaksiya mexanizmini modellashtirish	Elektron harakatini tushuntirish	SN1 yoki SN2 reaksiyalarini “arrow pushing” bilan ko‘rsatadi

3	Raqamli tahlil	Eksperiment natijasini vizual aks ettirish	Reaksiya oldi va keyingi holatni solishtirish
4	Taqqoslash strategiyasi	Analog reaksiyalarni o‘rganish	Bir nechta izomerlar yoki tuzilmalarni solishtirish
5	Muammoli modellashtirish	Tadqiqot qobiliyatini kuchaytirish	“Nima uchun bu reaksiya sodir bo‘lmaydi?” savoli asosida model qurish



2-rasm. Chem Drash dasturi

Crocodile Chemistry virtual laboratoriyasining imkoniyatlari. *Crocodile Chemistry* — kimyo fanida tajribalarni virtual tarzda o‘tkazish imkonini beruvchi interaktiv dastur.[11,12,13] U real laboratoriya jarayonini xavfsiz va vizual shaklda simulyatsiya qiladi (3 –rasm).



3 – rasm. Crocodile Chemistry dasturi

Dastur afzalliklari: Kimyoviy reaksiyalarni xavfsiz sinovdan o‘tkazish (portlovchi, zaharli moddalarsiz); Harorat, konsentratsiya, bosim kabi parametrlarni o‘zgartirib, natijani real vaqt rejimida kuzatish; Natijalarni grafik, jadval yoki vizual

ko‘rinishda tahlil qilish; O‘quvchining xatolarini avtomatik ko‘rsatish va to‘g‘ri yechimni taklif qilish[14,15].

Ta’limiy strategiyalar: Simulyatsion eksperiment – o‘quvchi Crocodile’da tajriba o‘tkazadi (masalan, kislota va metall reaksiyasi). Kuzatish va tahlil – dasturdagi natijalarni raqamli jadvalga kiritadi. Model yaratish – o‘quvchi tajriba natijasini CHEM Draw yordamida molekulyar shaklda ifodalaydi[16,17].

Kalster xaritasi – jarayonni umumlashtirib, “reaksiya – sabab – natija” zanjiri hosil qilinadi.

Bu integratsiyalashgan yondashuv o‘quvchini virtual laboratoriya → raqamli modellashtirish → tahlil → xulosa jarayonlariga to‘liq jalb etadi.

Kimyo ta’limida eksperimental faoliyat asosida ilmiy tafakkurni shakllantirish bo‘yicha tadqiqot yo‘nalishlari

2-Jadval

№	Tadqiqot yo‘nalishi	Maqsad	Qo‘llanilgan metodlar	Kutilayotgan natijalar
1	Kimyo eksperimentlari orqali talabalarda tahliliy fikrlashni rivojlantirish	O‘quvchilarning eksperiment natijalarini mustaqil tahlil qilish ko‘nikmasini shakllantirish	Klaster metodi, Crocodile virtual laboratoriyasi, muammoli vaziyatlar tahlili	Tahliliy va mantiqiy fikrlashning oshishi
2	Virtual laboratoriyalar orqali xavfsiz tajriba o‘tkazish imkoniyatlarini o‘rganish	Kimyo laboratoriyalaridagi xavfsizlikni ta’minlash va tajribalarni raqamli shaklda o‘tkazish	Crocodile Chemistry dasturi, simulyatsion tahlil	O‘quvchilarda tajriba o‘tkazish ko‘nikmasining xavfsiz shakllanishi
3	Klaster metodidan foydalanish orqali ilmiy tushunchalarni tizimlashtirish	Kimyoviy jarayonlar o‘rtasidagi bog‘lanishlarni anglashni chuqurlashtirish	Klaster xaritalari, guruhli fikrlash mashg‘ulotlari	Ilmiy tafakkur va muammoli fikrlash darajasining oshishi
4	Eksperimental topshiriqlar orqali mustaqil tadqiqotchilikni rag‘batlantirish	O‘quvchilarda tadqiqotga qiziqish va mustaqillikni shakllantirish	Tajriba loyihalash, muammoli savollar asosida o‘qitish	Ilmiy-tadqiqot kompetensiyalarining rivojlanishi
5	Innovatsion texnologiyalar asosida kimyo darslarini	Ta’lim sifatini oshirish va zamonaviy texnologiyalarni tatbiq etish	Klaster metodi, Crocodile dasturi, interfaol muhit	Dars samaradorligining oshishi va innovatsion tafakkurning shakllanishi

	modernizatsiya qilish			

Xulosa. Zamonaviy kimyo ta’limida ilmiy tafakkurni shakllantirishda eksperimentlar, innovatsion metodlar va raqamli laboratoriyalarning uyg‘unligi muhim o‘rin tutadi. “Kalster” metodi o‘quvchilarda tahliliy va tizimli fikrlashni kuchaytirsa, CHEM Draw va Crocodile Chemistry dasturlari ilmiy-tadqiqot salohiyatini rivojlantiradi[18,19,20].

Litsey o‘qituvchisi uchun eng samarali yondashuv — an’anaviy tajribalarni raqamli texnologiyalar bilan birlashtirish, o‘quvchilarga xavfsiz, interaktiv va ijodiy muhit yaratishdir. Bu orqali o‘quvchilarda ilmiy tafakkur, tadqiqot kompetensiyasi va ijodiy izlanish motivatsiyasi shakllanadi.

Zamonaviy kimyo ta’limida eksperimental faoliyat o‘quvchilarning ilmiy tafakkurini shakllantirishda eng muhim vositadir. Eksperiment orqali o‘quvchi kuzatadi, tahlil qiladi, faraz qiladi, tekshiradi va xulosa chiqaradi — bu esa haqiqiy ilmiy tafakkurning asosiy bosqichlaridir.

Tajriba asosida o‘qitishning samarali strategiyalari — muammoli ta’lim, “Kalster” metodikasi, raqamli laboratoriya vositalari, hamda jamoaviy loyiha yondashuvi — kimyo o‘qituvchisi faoliyatining ilmiy-tadqiqot darajasini yuksaltiradi. Shu bois, litsey o‘qituvchilari uchun eng dolzarb vazifa — eksperimental faoliyatni metodik jihatdan to‘g‘ri tashkil etish, innovatsion texnologiyalarni joriy etish va o‘quvchilarda ilmiy tafakkurni shakllantirishga yo‘naltirilgan o‘qitish muhitini yaratishdir.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Xaliqulov X., Eshonqulov Z., Rabbimova Y. Kimyo fani boyicha steam dasturiga asoslangan loyihalarni ishlab chiqish, qayta ishlangan plastmassadan 3d chop etish uchun xomashyo yaratish //Modern Science and Research. – 2025. – T. 4. – №. 2. – C. 562-574.
2. Xaliqulov X., Abdukarimova M., Tilyabov M. Kimyo darslarida ekologik muammolarni yoritish orqali ekologik madaniyatni shakllantirish //Modern Science and Research. – 2025. – T. 4. – №. 5. – C. 66-70.

3. Nortojiyeva S., Xaliqulov X., Tilyabov M. Kimyo fanidan zamonaviy va pedagogik to’garaklarni tashkil etish texnologiyasi //Modern Science and Research. – 2025. – T. 4. – №. 5. – C. 71-74.
4. Utashova S., Xoliqulov H., Tilyabov M. Conducting laboratory classes in chemistry on the basis of the steam education program //Medicine, pedagogy and technology: theory and practice. – 2024. – T. 2. – №. 4. – C. 801-808.
5. Xaliqulov X., Nurmaxamtov D., Kuchkarov O. D-metallarning atom orbitallarini gibridlanishi va ularning koordinatsion birikmalar hosil qilishdagi roli //Modern Science and Research. – 2025. – T. 4. – №. 5. – C. 75-78.
6. Eshonqulov Z., Xoliqulov H. Halogen elements and their importance in living organisms //Medicine, pedagogy and technology: theory and practice. – 2024. – T. 2. – №. 12. – C. 231-240.
7. Narzullayev M. et al. Application of generalized methods in chemistry classes. organization of effective lessons based on kimbift //Modern Science and Research. – 2024. – T. 3. – №. 5. – C. 643-648.
8. Umurzoqov S. S. et al. Oltingugurtning biologik ahamiyati //Science and Education. – 2025. – T. 6. – №. 2. – C. 94-101.
9. Xayrullo o'g P. U. et al. The importance of improving chemistry education based on the STEAM approach //fan va ta'lim integratsiyasi (integration of science and education). – 2024. – T. 2. – №. 1. – C. 56-62.
10. Xayrullo o'g P. U. et al. The essence of the research of synthesis of natural indicators, studying their composition and dividing them into classes //fan va ta'lim integratsiyasi (integration of science and education). – 2024. – T. 2. – №. 1. – C. 50-55.
11. Xayrullo o'g P. U. et al. Using natural plant extracts as acid-base indicators and pKa value calculation method //fan va ta'lim integratsiyasi (integration of science and education). – 2024. – T. 2. – №. 1. – C. 80-85.
12. Xoliyorova S., Tilyabov M., Pardayev U. Explaining the basic concepts of chemistry to 7th grade students in general schools based on steam //Modern Science and Research. – 2024. – T. 3. – №. 2. – C. 362-365.

13. Xayrullo o'g P. U. et al. Incorporating Real-World Applications into Chemistry Curriculum: Enhancing Relevance and Student Engagement //Fan va ta'lim integratsiyasi (integration of science and education). – 2024. – T. 2. – №. 1. – C. 44-49.
14. Nurmonova E., Berdimuratova B., Pardayev U. Davriy sistemaning iii a guruhi elementi alyuminiyning davriy sistemada tutgan o ‘rni va fizik-kimyoviy xossalarini tadqiq etish //Modern Science and Research. – 2024. – T. 3. – №. 10. – C. 517-526.
15. Abdukarimova M. A. Q. et al. Tabiiy fanlar o ‘qitishda STEAM yondashuvi //Science and Education. – 2024. – T. 5. – №. 11. – C. 237-244.
16. Jiemuratova A., Pardayev U., Bobojonov J. coordination interaction between anthranilic ligand and d-element salts during crystal formation: a structural and spectroscopic approach //Modern Science and Research. – 2025. – T. 4. – №. 5. – C. 199-201.
17. Tilyabov M., Pardayev U. kimyo darslarida o ‘quvchilarni loyihaviy faoliyatga jalb qilish usullari //Modern Science and Research. – 2025. – T. 4. – №. 5. – C. 42-44.
18. Pardayev U. et al. the chemical basis for the development of new agrochemical preparations based on acrylonitrile //International journal of medical sciences. – 2025. – T. 1. – №. 5. – C. 250-257.
19. Tilyabov M., Xamidov G., Abdukarimova M. Zamonaviy kimyo ta’limida multimedia texnologiyalarining roli va talabalarning kognitiv ko ‘nikmalari //Modern Science and Research. – 2025. – T. 4. – №. 5. – C. 62-65.
20. Amangeldievna J. A. et al. Integrated teaching of inorganic chemistry with modern information technologies in higher education institutions //fan va ta'lim integratsiyasi (integration of science and education). – 2024. – T. 2. – №. 1. – C. 92-98.

«СЛОВО О ПОЛКУ ИГОРЕВЕ» В РУССКОЙ ФИЛОСОФИИ И КУЛЬТУРЕ

Пешку туман 1-сон политехникуми
рус тили фани укитувчиси
Одинаева Мамлакат Шухрат кизи

Аннотация: В этой статье раскрыты все каноны произведения “Слово о Полку Игореве” в русской философии и культуры. Также на примерах из произведения показаны все признаки о том, что это произведение относится к языческим произведениям

Ключевые слова: “Князь Игорь” А. П. Бородина, язычество, христианство, двоеверие, кульминация “Слова о полку Игореве”, дееспособность языческих богов, “Задонщина”.

В статье сделан вывод о том, что дискуссионный вопрос о соотношении язычества, христианства и двоеверия в “Слове о полку Игореве” в принципе невозможно решить, исходя из количественного соотношения элементов язычества и элементов христианства, так как имеющиеся в «Слове...» языческие и христианские элементы нельзя поставить во взаимно-однозначное соответствие. Обосновывается положение, что нужно исходить из кульминации древнерусского произведения («Плач Ярославны»). “Плач Ярославны” представляет собой типичный языческий заговор. Отсюда следует, что “Слово о полку Игореве” является языческим произведением. В апреле-мае 1185 г. Новгород-Северский князь Игорь Святославич (1151–1202 г.) предпринял неудачный военный поход против половцев. Несмотря на героизм, дружина Игоря потерпела жестокое поражение: “И из стольких людей мало кто смог по счастливой случайности спастись, невозможно было скрыться беглецам – словно крепкими стенами окружены были полками половецкими. Но наших русских мужей пятнадцать убежало, а ковуев и того меньше, а остальные в море утонули”1. Игорь воспринял свое поражение как наказание за свои грехи. В 1183/1184 гг. во время совместного похода на половцев Игоря и Владимира Глебовича Переяславского под общим командованием князя Игоря между ними

произошла ссора. Князь Владимир Глебович попросил разрешения быть впереди, в авангарде, что обеспечивало приоритет и в славе, и в захвате трофеев (добычи). Игорь отказал ему, тогда Владимир Глебович напал на владения Игоря, а Игорь в отместку напал и разгромил город Глебов у Переяславля. Именно в этом и каялся Игорь после поражения на поле боя в 1185 г.

Вот как говорится об этом в уже цитированной Ипатьевской летописи: «И так в день святого воскресения низвел на нас господь гнев свой, вместо радости обрек нас на плач и вместо веселья–на горе на реке Каялы. Воскликнул тогда, говорят, Игорь: “Вспомнил я о грехах своих перед господом богом моим, что немало убийств и кровопролития совершил на земле христианской: как не пощадил я христиан, а предал разграблению город Глебов у Переяславля. Тогда немало бед испытали безвинные христиане: разлучаемы были отцы с детьми своими, брат с братом, друг с другом своим, жены с мужьями своими, дочери с матерями своими, подруга с подругой своей.

И все были в смятении: тогда были полон и скорбь, живые мертвым завидовали, а мертвые радовались, что они, как святые мученики, в огне очистились от скверны этой жизни. Старцев пинали, юные страдали от жестоких и немилостивых побоев, мужей убивали и рассекали, женщин оскверняли”. “И все это сделал я, – воскликнул Игорь, – и не достоин я остаться жить! И вот теперь вижу отмщение от господа бога моего: где ныне возлюбленный мой брат? где ныне брата моего сын? где чадо, мною рожденное? где бояре, советники мои? где муживоители? где строй полков? где кони и оружие драгоценное? Не всего ли этого лишен я теперь! И связанного предал меня бог в руки беззаконникам”.

“Это все воздал мне господь за беззакония мои и за жестокость мою, и обрушились содеянные мною грехи на мою же голову. Неподкупен господь, и всегда справедлив суд его. И я не должен разделить участи живых. Но ныне вижу, что другие принимают венец мученичества, так почему же я – один виноватый – не претерпел страданий за все это? Но, владыка господи боже мой, не отвергни меня навсегда, но какова будет воля твоя, господи, такова и милость нам, рабам твоим”».

Список использованной литературы

1. Слово о полку Игореве. — М.: Наука, 1967. (Текст, подготовленный Д.С. Лихачёвым)

2. Слово о полку Игореве / Пер. Д.С. Лихачёва, комм. Д.С. Лихачёва. - СПб.: Азбука, 2010.

3. Слово о полку Игореве. Песнь о бедствии Игоревом/Под ред. В.Ф. Шишмарёва. — М.: Наука, 1978.4. Слово о полку Игореве / Переводы В. Жуковского, Н. Заболоцкого, А. Майкова, Б. Пастернака. — М.: Художественная литература, 1985.нкт-Петербург: [б. и.], 1998. – 11 с. : ил.

4. Лихачёв Д.С. Слово о полку Игореве. Комментарий. — М.: Наука, 1967.

5. Рыбаков Б.А. Древняя Русь: Сказания, былины, летописи. — М.: Наука, 1963.

6. Творогов О.В. Слово о полку Игореве и его современники. — Л.: Наука, 1981.

7. Аверинцев С.С. Поэтика ранневизантийской литературы и "Слово о полку Игореве". — М.: Наука, 1977.

8. Лотман Ю.М. О художественной структуре "Слова о полку Игореве". // Труды по знаковым системам. — Тарту, 1964.

9. Слово о полку Игореве / Переводы В. Жуковского, Н. Заболоцкого, А. Майкова, Б. Пастернака. — М.: Художественная литература, 1985.

Проект «Слово о полку Игореве» на сайте РГГУ

1. Электронная библиотека Института русской литературы (Пушкинский дом РАН) http://lib.pushkinskijdom.ru

2. Российский государственный гуманитарный университет — проект «Слово о полку Игореве» https://slovo.rggu.ru

3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU https://elibrary.ru

4. Российская электронная библиотека диссертаций (РГБ) https://diss.rsl.ru

5. Грамоты Древней Руси https://gramoty.ru

6. Культура.РФ - статья о «Слове о полку Игореве» https://www.culture.ru

7. Арзамас - лекции и курсы по древнерусской литературе https://arzamas.academy

8. Runivers — библиотека русской классики и исторических источников https://runivers.ru

TA’LIM JARAYONLARIDA MOBIL TEXNOLIGIYALARDAN FOYDALANISH

Yangiboyev Berdiyar Yangiboyeich
Iqtisodiyot fanlari doktori, professor,
Qarshi Iqtisodiyot va pedagogikaUniversiteti,
e-mail:yangiboyevberdiyar @mail.ru,

Annotatsiya: yer sharidagi har bir davlat ta’lim tizimining o‘ziga xos xususiyatlari va qonun - qoidalari bor. Ular mamlakat an’analari, odamlarning dunyoqarashi, ta’limga bo‘lgan munosabat va boshqa sabablarga ko‘ra shakllanadi. Hamma holatlarda ham ta’limning sifatiga asosiy e’tibor qaratilishi lozim. Ushbu maqolada sifatli ta’limga zamonaviy mobil texnologiyalarning ta’siri masalalari qarab chiqildi.

Kalit so’zlar: raqamli texnologiyalar, electron biznes, raqamli iqtisodiyot, raqamli bilimlar, mobil texnologiyalar, uyali aloqa, mobil axborot terminallari, mobil operatsion tizimlar.

Аннотация: каждая страна мира имеет свою собственную систему образования, свои законы и правила. Они формируются традициями страны, мировоззрением людей, их отношением к образованию и другими причинами. Во всех случаях основное внимание должно уделяться качеству образования. В данной статье рассматривается влияние современных мобильных технологий на качество образования.

Ключевые слова: цифровые технологии, электронный бизнес, цифровая экономика, цифровые знания, мобильные технологии, мобильная связь, мобильные информационные терминалы, мобильные операционные системы.

Abstract: Every country in the world has its own education system, laws, and regulations. These are shaped by the country's traditions, people's worldviews, their attitudes toward education, and other factors. In all cases, the primary focus should be on the quality of education. This article examines the impact of modern mobile technologies on the quality of education.

Keywords: digital technologies, e-business, digital economy, digital knowledge, mobile technologies, mobile communications, mobile information terminals, mobile operating systems.

So’ngi yillarda raqamli texnologiyalar tez taraqqiy etib bormoqda va qisqa vaqt ichida insoniyatning muloqot qilish uslubini tubdan o'zgarib yubordi. “Yangi asrda raqamli texnologiyalarga asoslangan, electron biznes va electron tijoratni nazarda tutuvchi raqamli iqtisodiyotning shakllanishi tendentsiyaviy tus oldi”,- deb yozgan edi mamlakatimiz Prezidenti Sh.M.Mirziyoyev [1].

Darhaqiqat, raqamli iqtisodiyot sohasidagi eng buyuk kashfiyotlardan biri ham - bu mobil texnologiyalardir. Mutaxassislarning fikriga ko'ra, har bir mamlakat iqtisodiy taraqqiyotining kelajagi ko’p jihatdan zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridagi ijobiy o’zgarishlarga ko’p jihatdan bog'liq. “Taraqqiyotga erishish uchun,-deb yozgan edi yurtboshimiz Sh.M. Mirziyoyev- raqamli bilimlar va zamonaviy axborot texnologiyalarini egallashimiz shart va zarur. Bu bizga rivojlanishning eng qisqa yo’lidan borish imkonini beradi” [2].

Mobil texnologiyalar uyali aloqa va yuqori tezlikdagi simsiz tarmoq orqali baqisqarcha uyali zamonaviy texnikalarni o’z ichiga qamrab olgan va mobil aloqa uchun ishlatiladigan texnologiyalardir. Bu texnologiyalarni olib yurish, foydalanish, ishlatish ancha qo’lay, ulardan bir necha yo’nalishdagi funksiyalarni bajarishda foydalanish imkoniyati mavjud.

Mobil aloqaning jozibadorligi va yangi texnologiyalarning jadal rivojlanishi tufayli kelajak mobil axborot terminallari va simsiz tarmoqlar kompyuterlarining ko'lami va ta'siridan kam bo'lmaydi.

Mobil texnologiyalarning asosini mobil operatsion tizimlardan tashkil topgan mobil qurilmalar (smartfonlar, PDA va boshqa mobil qurilmalar) tashkil etadi. Mobil operatsion tizimlar mobil qurilmalarni boshqarish uchun mo’ljallangan tizimlar hisoblanib, user-faking dasturiy ta‘minot platformasi va qurilmalarni boshqarish uchun mo’ljallangan quyi sathdagi - real-time operatsion tizimidan iborat bo’ladi.

XX1 asrning boshlarida mobil qurilmalar oddiygina mobil telefon, GPS o’rnatilgan veb - brauzer va tezkor xabarlardan iborat bo’lgan. Hozirga kelib, an’anaviy

mobil qurilmalarga smartfonlar, iPhonelar, planshetlar, elektron kitoblar, cho’ntak personal kompyuterlari, netbooklar, ultrabuklar, aqlli soat, mobil bankinglar qo’shildi va ular internet va raqamli axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini rivojlantirishning asosiy harakatlantiruvchi kuchiga aylanib ulgurdi.

Qadimda telefon aloqasi bo’lmagan paytlarda, xabarlar bir manzildan boshqasiga choparlar, kabutarlar yordamida yetkazilgan, ularni uzatishda shartli signallar - gulxanlar, chiroqlar, har xil ovoz chiqaruvchi asboblar qo‘llanilgan. Bularning barchasiga tarix guvohlik bermoqda.

Hozirga kunlarga kelib, zamonaviy raqamli texnologiyalardan, masalan, internet tizimining paydo bo’lishi va faol qo’llanilib kelishi insoniyatni bir-biri bilan bevosita bog’lashda eng birlamchi vosita sifatida o’z o’rniga ega bo’lib bormoqda. Mamlakatimizda ham keying yillarda internet tizimidan faol foydalanish ishlari keng yo’lga qo’yilib bormoqda. “2026 yilga borib barcha qishloq va ovular internetning butunjahon axborot tarmog’i bilan to’liq qaamrab olinib, uning tezligi o’n karra oshiriladi” [3].

Internet tizimining undan foydalanuvchilar uchun eng qulay jihatlari shundanki, bunda foydalanuvchining qaerda va qanday holatda bo‘lishidan qat’iy nazar u mobil aloqa tarmog‘i orqali internet xizmatlaridan foydalanishi imkoniyatiga ega bo‘ladi. Albatta, mobil internet tizimlari xizmatidan foydalanish uchun maxsus simsiz modem qurilmasi bo‘lishi lozim.

Internet tizimining muhim ko’rinishlaridan biri bo’lmish planshetlar (masalan, IPad) maxsus mobil qurilma bo‘lib, shaxsiy kompyuterning klassik namunasi hisoblanib, to‘liqligicha mobil aloqa muhiti orqali internet xizmatlaridan foydalanishga ixtisoslashgan.

Internetda eng ommabop va bir me’yorda rivojlangan xizmat turlaridan biri WWW hisoblanadi. U yer sharining istalgan nuqtasida saqlanishi mumkin bo‘lgan butunlay boshqa sayt yoki kompyuterdagi matnning hohlagan boshqa joyiga havola qilinadigan belgilash so‘zlari (buyruqlari) o‘rnatilgan global giper matn tizimi hisoblanib, ko‘pchilik foydalanuvchilar kundalik hayotining ajralmas bir qismiga aylanib qoldi.

Kelajakda internet tizimida sifatli revolyutsion va evolyutsion o‘zgarishlar bo‘lishi, tabiiy hol, albatta. Ular, asosan, butun jamiyatning va birinchi navbatda barcha insonlarning ehtiyojlarini har tomonlama qondirishga xizmat qiladi.

Mobil texnologiyalar muhitida innovatsiya jarayonlari juda yuqori sur’atlar bilan o‘sib bormoqda, ularining hayotga keng miqyosda tatbiq etilishiga Gipermatn g‘oyasining o’rni benihoya katta. Gipermatn g‘oyasi tarmoqdagi informatsion zahiralarga gipermatn modelini yaratishdagi yondashishdan foydalanish va uni maksimal oddiy usul bilan bajarishga asoslangan. Barcha xizmatdagi foydalanuvchilarni qiziqtiradigan jihatlar, birinchi navbatda, tezkorlik, arzon global aloqa, muloqot va axborot almashuvidagi qulaylik va ajoyib tarmoq zahiralaridir. Ular global tarmoqqa o‘zlarining xususiy intellektual imkoniyatlariga qo‘shimchadek qaraydilar.

Insoniyat tsivilazatsiyasining hozirgi davriga kelib, ilm-fan va sifatli ta’limga e’tibor har qachongidan ham ko’chaydi, chunonchi mamlakatimiz Prezidenti ta’kidlab o’tganlaridek, “Eng kata boylik - bu aql-zakovat va ilmdir” [4].

Mobil texnologiyalar har bir mamlakat milliy iqtisodiyotida, shu jumladan, ta’lim tizimida alohida o’rin egallab, mobil ta’lim nomini oldi. Eng asosiysi mobil texnologiyalar ta’lim sifatining oshishiga bevosita ta’sir ko’rsatadi. Shuning uchun ham mamlakatimiz Prezidenti 2022-yilning 20-dekabrida Oliy Majlisga va O’zbekiston xalqiga Murojaatida 2023 yilni “Insonga e’tibor va sifatli ta’lim yili”, deb e’lon qilganida katta ramziy ma’no mujassam [5].

Ta’lim jarayoniga mobil texnologiyalarni joriy etish bir qator ustunlik va afzalliklarga ega bo’lib, bizning fikrimizcha ularning eng asosiylari quyidagilardan iborat bo’lishi kerak:

-istalgan vaqtda va joyda o‘qish yoki o‘rganishga shart-sharoitning, ya’ni mobillikning mavjudligi;

-o‘quv manbalarini audio, video, rasm, grafika kabi turli ko‘rinishda va to‘la vizual tarzda taqdim etish mumkinligi;

-mobil texnologiyalar vositasida mobil ta’limni o‘yin va shu kabi shakllarda amalga oshirishga imkoniyatning yetarliligi;

-ta’lim jarayonida foydalaniladigan o’quv materiallarini monitoring qilishning mumkinligi;
-ta’lim jarayonida italabalar o‘rtasida ma’lumotlar almashinuvini jadallashtirishga sharoitning yetarliligi;
-talabalarning darslarga ishtirok etishni nazorat qilish imkoniyatining mavjudligi, ishtirokni monitoring qilishning mumkinligi;
-ta’lim oluvchilarning shaxsiy psixologik va fiziologik xususiyatlaridan kelib chiqqan holda har bir talabaga individual yondashishda mobil qurilmalarning moslashuvchanligi va shu kabilar.

Mualliflar ta’limning barcha shakllarida mobil texnologiyalar yordamida mashg‘ulotlarini olib borish jarayoniga turlicha yondashishlarii mumkin bo’ladi. Dars o’tish vaqtida mobil texnologiyalarlardan foydalanish usullarini quyidagi guruhlarga ajrqatish mumkin:
-multimediali o‘quv-web-resurslar (audiofayllar, videofilmlar, grafika, xarita va tasvirlar)ni namoyish etish uchun;
-o‘quv saytlari, resurslar, ma’lumotnomalar, lo’g‘atlar va shu kabi bilim olish shakllariga tezkor kirishni ta’minlash;
-ta’lim jarayonidagi muloqotni ta’minlash (SMS xabarlar, telegram, web-seminarlar va shu kabilar orqali).

Mobil texnologiyalardan ta’lim maqsadlarida foydalanishning bir necha yo‘llari mavjud bo’lib, bularni quyidagilarga ajratish mumkin:
Birinchidan, mustaqil ta’lim olishga. Mobil ta’lim texnologiyalari asosida materiallardan foydalanishning qulayligi va soddaligi, interaktivlik hamda o‘z-o‘zini boshqarish va o‘z-o’zini baholash imkonini beruvchi maxsus ilovalar yotganligi uchun mustaqil ta’lim olish imkoniyati yaratiladi.
Ikkinchidan, mobil ta’lim texnologiyalarining g‘oyalari maktablarda, shuningdek, oliy ta’lim muassasalarida an’anaviy o‘quv jarayonida ham birdek qo‘llanilishi mumkin.
Uchinchidan, mobil ta’lim masofaviy o‘quv kurslariga samarali to‘ldiruvchi vazifasini o‘tashi mumkin.

Mobil ta`lim mobil va portativ qurilmalardan foydalanib, o‘qishni va ta`limni tashkillashtirish imkonini beradi, uning barcha muhim tomonlari qarab chiqilgandan so‘ng, muallim ta’lim jarayonini loyihalashtirishda ma’lum talablarini bajarishi asosiy shart sifatida qabul qiladi.

Mobil ta’lim uchun smartfonlar, ayfonlar, planshetlar, MP4 pleyerlari, netkitoblar, elektron o‘yinlar uchun qurilma, ipodlar, GPS- navigatorlar, portativ kompyuterlar (noutbuklar, netbuklar, ultrabuklar, transformerlar) kabi mobil aloqa muhiti va qurilmalaridan foydalaniladi.

Rivojlangan davlatlarda mobil ta’lim texnologiyalari va telefon orqali muloqat qiluvchilarning soni jadal tarzda ortib borayotganligi kuzatilmoqda. Ko‘pgina ta’lim muassasalari ta’limning BYOD (Bring Your Own Device - o‘z qurilmangni olib kel) uslubiga o‘tmoqda.

Mazkur uslub ta’lim muassasasini kompyuter qurilmalari bilan jihozlash xarajatlarini kamaytirishga sabab bo‘ladi, chunki mobil texnologiyalar egalari o‘z qurilmalarini, muassasa kompyuter jihozlarini yangilashiga nisbatan tezroq yangi modelga almashtiradi.

Bunda o‘qituvchi tomonidan mobillik darajasi tanlanadi va shu darajada qo‘llash mumkin bo‘lgan raqamli axborot ta’lim resurslari ajratib olinadi. Ushbu jarayonda elektron darslik (bu nashr etilgan kitobning PDF versiyasidan hajm jihatidan bir muncha katta hamda qidiruv va lo’g‘at kabi funksiyalar qo‘shilib yaxshilangan ko‘rinishdagi kitobdir), dasturiy ilovalar va so‘rovnomalar kabi ta’lim berish imkoniyatlarini oshiruvchi vositalar o‘rganiladi va tizimlashtiriladi. Shu bilan birga zamonaviy elektron darslik - raqamli yagona ko‘rinishda loyihalashtirilgan bo‘lib, o‘z ichiga multimedia materiallari, interfaollik, masalan, avtomatik tarzda viktorinalarni baholash yoki simulyatorlarni qo‘lda boshqarish va eng avvalo tarmoq imkoniyatlari, ya’ni ta’lim oluvchilar va pedagoglar uchun xabarlar kanali, ijtimoiy media platformasi orqali ma’lumot almashuvini qamrab olishini alohida ta’kidlab o’tish joiz.

Ta’limda mobil texnologiyalarni qo’llashda dasturiy ilova (internetdan yuklab olingan dasturiy ta’minotning bir qismi bo‘lib, mobil operatsion tizimlarda ishlash uchun mo‘ljallangan)ning o’rni katta ahamiyatga ega bo’lib, oddiy o‘yin formatida

yoki biror bir predmetni o‘qitish uchun mo‘ljallangan, masalan, matematika, ximiya va tillarni o‘rgatuvchi ilovalar ham bo‘lishi mumkin.

Mualliflar so‘rovnomalarni sinflarda har doim o‘tkazib kelishadi, ular raqamli mobil texnologiyalar vositasida o‘tkazilsa, bu jarayonning samaradorligi oshiriladi. Mualliflar ushbu so‘rovnomalar yordamida ta’lim oluvchilar yoki tinglovchilarning qiziqishlarini aniqlashlari va shu asosda ta’lim yo‘nalishlari va uslublarini o‘zgartirishlari mumkin. Bunday yondashuvdan olingan natijalarning umumiy samaradorligi yuqori bo’ladi.

Ta’lim jarayonlariga raqamli mobil texnologiyalarni qo’llash bilan bog’liq bo’lgan masalalarni o’rganib chiqib, quyidagilarni xulosa sifatida keltirish mumkin:

-keyingi yillarda mobil texnologiyalar tez taraqqiy qilmoqda va qisqa vaqt ichida insoniyatning muloqot qilish uslubini tubdan o'zgarib yubordi;

-raqamli iqtisodiyotning kelajagi ko’p jihatdan mobil texnologiyalarga bog'liq;

-mobil texnologiyalar yuqori tezlikdagi simsiz zamonaviy texnikalarni o’z ichiga qamrab olgan texnologiyalardir;

-zamonaviy mobil texnologiyalardan milliy iqtisodiyotning barcha tarmoq va sohalariga, jumladan, ta’lim sohasiga joriy qilish eng birlamchi vosita sifatida o’z o’rniga ega bo’lib bormoqda;

-ta’limning barcha shakllarida mobil texnologiyalar yordamida mashg‘ulotlarini olib borish jarayoniga turlicha yondashish mumkin bo’ladi;

-ta’lim sifatini yaxshilashda zamonaviy elektron darslikdan ta’lim oluvchilar va pedagoglar xabarlar kanali, ijtimoiy media platformasi orqali ma’lumot almashuvini qamrab olishlari mumkin bo’ladi;

-ta’limda mobil texnologiyalarni qo’llashda dasturiy ilovaning o’rni katta ahamiyatga ega bo’lib, oddiy o‘yin formatida yoki biror bir predmetni o‘qitish uchun mo‘ljallangan;

-ta’limga raqaamli mobil texnologiyalarni joriy qilishdan olingan natijalarning umumiy samaradorligi yuqori bo’ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Mirziyoyev Sh.M.Yangi O’zbekiston taraqqiyot strategiyasi.-Toshkent: “O’zbekiston” nashriyoti, 2022 - yil, 175-bet.

2. Mirziyoyev Sh.M.Yangi O’zbekiston strategiyasi.-Toshkent: “O’zbekiston” nashriyoti, 2021- yil, 24-bet.

3. Mirziyoyev Sh.M.Hozirgi zamon va yangi O’zbekiston.-Toshkent, “O’zbekiston” nashriyoti, 2024 yil, 93-bet.

4. Mirziyoyev Sh.M.Yangi O’zbekiston strategiyasi.-Toshkent: “O’zbekiston” nashriyoti, 2021 - yil, 25-bet.

5. O’zbekiston Respublikasi Prezidentning 2022 - yil 20 - dekabrdagi Oliy Majlisga va O’zbekiston xalqiga Murojaati.-Xalq so’zi gazetasi, 2022 - yil, 23-dekabr.

RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR TA’LIM TIZIMINI FAOLLASHTIRISHNING ASOSIY MEZONI SIFATIDA

Yangiboyev Berdiyar Yangiboyeich
Iqtisodiyot fanlari doktori, professor,
Qarshi Iqtisodiyot va pedagogikaUniversiteti,
e-mail:yangiboyevberdiyar@mail.ru,
tel.90-607-70-77

Annotatsiya: mamlakatimizda ta’limga bo‘lgan e’tibor yildan-yilga oshib bormoqda, chunki barcha yutuqlarimizning yechimi ta’limda ekanligini xalqimiz tushinib yetdi. Shu bilan birga, yuqori iqtisodiy o’sishni ta’minlashda ham malakali kadrlarga bo’lgan talabni yanada oshirish taqozo qilinadi. Shu nuqtai-nazardan ta’limga raqamli mobil texnologiyalarni joriy qilish asosida belgilangan maqsadlarga erishish alohida ahamiyat kasb etadi.

Kalit so’zlar: interaktiv, elektron kitoblar, masofaviy ta’lim, elektron o’quv qo’llanmalari, intellectual ta’lim platformalari, masofaviy ta’lim tizimlari, ta’lim portali, ta’lim infratuzilmasi, veb-saytlar, an’anaviy ta’lim, ma’lum standartlari.

Аннотация: внимание к образованию в нашей стране растёт с каждым годом, поскольку люди осознают, что ключ ко всем нашим достижениям кроется в образовании. В то же время, обеспечение высоких темпов экономического роста требует и дальнейшего повышения спроса на квалифицированные кадры. С этой точки зрения, достижение поставленных целей на основе внедрения цифровых мобильных технологий в образование имеет особое значение.

Ключевые слова: интерактив, электронные книги, дистанционное обучение, электронные учебники, интеллектуальные образовательные платформы, системы дистанционного обучения, образовательный портал, образовательная инфраструктура, веб-сайты, традиционное образование, определённые стандарты.

Abstract: Attention to education in our country is growing every year, as people realize that the key to all our achievements lies in education. At the same time, ensuring high rates of economic growth requires a further increase in demand for qualified personnel. From this perspective, achieving these goals through the introduction of digital mobile technologies in education is of particular importance.

Keywords: interactive, e-books, distance learning, e-textbooks, intelligent educational platforms, distance learning systems, educational portal, educational infrastructure, websites, traditional education, defined standards.

Mamlakatimiz Prezidenti Sh.M.Mirziyoyev 2022 - yilning 20 - dekabridagi Oliy Majlisga va O’zbekiston xalqiga Murojaatida “Ta’lim sifatini oshirib borish -Yangi O’zbekiston taraqqiyotining yakkayu - yagona yo’lidir”, deb alohida ta’kidlab o’tdi [1].

Dunyodagi ayrim taraqqiy etgan mamlakatlar qatori O’zbekistonimizda ham sifatli ta’lim jarayonlariga katta e’tibor qaratilib kelinmoqda. O’zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.M.Mirziyoyevning 2024 - yil 2 -fevraldagi “Ta’lim sohasidagi islohotlarni jadallashtirish bo’yicha qo’shimcha chora-tadbirlar to’g’risi”dagi PQ-54-sonli qarorida “ta’lim sohaga yagona elektron ta’lim tizimini joriy etishga kelgusi 2 yilda 250 milliard so‘m yo‘naltiriladi” [2], deb ko’rsatib o’tilgan.

Shu bilan birga Qarorda ta’lim sifatini tubdan yaxshilash maqsadida, avvalo, o‘quv dasturlari, o‘qituvchi va pedagoglar uchun uslubiy qo‘llanmalarni ilg‘or xalqaro mezonlarga moslashtirish lozimligi va oliy ta’limda ta’lim sifatini ta’minlash va ta’lim xizmatlari eksportini oshirish maqsadida xalqaro mehnat bozori talablari asosida yetuk kadrlar tayyorlashni yo‘lga qo‘yish vazifalari ham belgilab qo’yildi [3].

Ta’lim sohasida olib borilayotgan islohotlarni chuqurlashtirish, ta’lim tashkilotlari faoliyatini ilg‘or xorijiy amaliyotlar asosida tashkil etish, pedagog kadrlarni tayyorlash tizimini takomillashtirish, nodavlat ta’lim tashkilotlari faoliyatini qo‘shimcha qo‘llab-quvvatlash va ta’lim sohasini takomillashtirishning ustuvor yo‘nalishlarini amalga oshirish bo‘yicha“ yo‘l xaritasi tuzildi va hozirda shu asosida ishlar olib borilmoqda.

Yuqori malakali mehnatning daromadning keskin oshishiga olib kelishi isbotlangan haqiqat. Asta - sekinlik bilan kuchli bilimga ega bo’lgan va bilim saviyasi past bo’lgalar orasida katta farq kuzatiladi, bu farq esa ta’limga innovatsiya asosida investitsiya kiritishga asos bo’lib xizmat qiladi. O’zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.M.Mirziyoyev “Hozirgi zamon va yangi O’zbekiston” asarida “Ta’lim sifatini oshirish - hech qachon yakuniga yetmaydigan uzluksiz jarayon hisoblanadi, shu sabali ta’limga investiysiyalar kiritish to’xtamaydi” deb ta’kidlaganlarida juda katta ramziy ma’no mujassam [4].

Asarning asosiy maqsadidan kelib chiqqan holda, ta’limga tegishli vazirliklar huzurida malakali professor - o’qituvchilarni, shu jumladan, pensiyaga chiqqanlarni ham jalb qilgan holda raqamli interaktiv elektron kitoblar, elektron o’quv qo’llanmalari va alohida fanlar bo’yicha masofaviy ta’lim kurslarini tayyorlash yoki ularni chet tillardan o’zbek tiliga o’girish vazifasi yuklandi. Bu ishga mamlakatda axborot texnologiyalarining tadbiqi bilan sho’g’ullanadigan barcha tashkilotlarni, ta’lim muassasalarini, kompaniyalarni va yetakchi institut (universitet) olimlarini jalb qilish maqsadga muvofiq bo’ladi, deb o’ylaymiz.

Yaqin kelajakda O’zbekistonning davlat ta’lim muassasalarida o‘quv-uslubiy filmlar yordamida dars o‘tish tizimi joriy etildi. Respublika Vazirlar Mahkamasining 2018 - yil 31- avgustdagi “O’zbekiston Respublikasida raqamli iqtisodiyotni joriy qilish va yanada rivojlantirishning qo’shimcha chora-tadbirlari to’g’risida”gi qarorida

mamlaktdagi umumta’lim maktablarida axborot - kommunikatsiya texnologiyalariga ixtisoslashtirilgan guruhlar” tashkil etish masalalari belgilab berildi [5].

Fikrimizcha, mamlakatimiz ta’lim tizimi tegishli vazirliklari va boshqa mutasaddi tashkilotlar oldida turgan va hal qilinishi lozim bo’lgan vazifalar quyidagilardan iborat bo’lishi mumkin:

1. Ta’lim muassasalari uchun raqamli elektron kitoblar va o’quv qo’llanmalar yaratish va ulardan foydalanish mezonlarini ishlab chiqish.
2. Chet ellarda yaratilgan raqamli elektron kitoblar, qo’llanmalar, intellectual ta’lim platformalari, masofaviy ta’lim tizimlari, dasturlar va saytlardan to’la foydalanish.
3. Har yili eng yaxshi raqamli kitoblar, o’quv qo’llanmalar, masofaviy ta’lim platformalari hamda ta’lim bilan bog’liq komp’yuter o’yinlari tanlovini o’tkazish va erishilgan natijalarni internetdagi ta’lim portaliga joylashtirish hamda ta’lim muassasalariga foydalanish uchun tarqatish.
4. Shu yo’nalishda anjuman va seminarlarni viloyatlar va mamlakat miqyosida tashkil qilish.
5. Ta’lim muassasalaridagi professor - o’qituvchilarning ish faoliyati baholashda ularning raqamli elektron kitoblar, darslik, o’quv qo’llanmalar yaratganliklarini va ularni ta’lim jarayoniga lalb qilishligini hisobga olish.
6. Ta’lim tizimiga raqamli axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini keng joriy etish va zamonaviy iqtisodiyot uchun zarur bo‘lgan raqamli bilimlarning darajasini oshirish va shu kabilar.

Mamlakat miqyosida yaratilgan yoki tarjima qilingan raqamli elektron kitoblar, darslik va o’quv qo’llanmalardan barcha talabalar va o’qituvchilar foydalana olishlari uchun ularni maxsus ta’lim portaliga, shu jumladan, vazirliklar va ta’lim muasasalari saytlariga, kutubxonalarga, resurs markazlariga joylashtirish maqsadga muvofiq bo’lar edi. Raqamli interaktiv kitoblar, masofaviy ta’lim platformalari, elektron darslik va o’quv qo’llanmalar yaratganlarni moddiy va ma’naviy taqdirlash ularning soni va sifatining oshishiga ijobiy ta’sir qilgan bo’lar edi.

Bugungi kunda o’quvchilar uchun quyidagi ta’lim shakllari taklif etilmoqda, jumladan, kunduzgi ta’lim, ochiq ommaviy - onlayn kurslar va masofaviy ta’lim (distance education) va shu kabilar.

Hozirda axborot - kommunikatsiya texnologiyalarining shiddat bilan rivojlanishi bilim oluvchilar uchun eng rivojlangan davlatlardagi yetakchi mutaxassislardan ta’lim olish imkoniyatini vujudga keltirdi. Bunday ta’lim shakli masofaviy ta’lim deb nomlanmoqda. Zamonaviy mobil texnologiyalar uchun yaratilgan ilovalar va veb-saytlar yordamida ta`lim oluvchilar uchun masofaviy ta’lim olish imkoniyati katta natija berishi muqarrar.

Masofaviy ta’limning zamonaviy servislari ham yangi raqamli texnologiyalar vujudga kelishi bilan o’zgarib ketmoqda. Masalan, Duolingo servisi chet tillarni o’qitishda o’z botini ishlatmoqda.

Masofaviy ta’lim an’anaviy ta’lim turlaridan farqli ravishda keng aholi ommasini qamrab oladi, chunonchi, masofaviy ta’limning ikkinchi oliy yoki qo‘shimcha ta’lim, ixtiyoriy yoshdagi insonlarning ta’lim olishi, jismoniy va oilaviy holatidan qat`iy nazar ta’lim olish, ishdan ajralmagan holda ta’lim olish, mustaqil ta’lim olish imkoniyatining ko‘pligi, geografik manzilidan qat’iy nazar ta’lim olish, tezkorlik imkoniyatlarining mavjudligi kabilardan iborat imkoniyatlari mavjud.

Masofaviy ta’lim - eng yaxshi an’anaviy va innovatsion uslublar, o‘qitish vositalari va shakllarini o‘z ichiga olgan, axborot kommunikatsiya texnologiyalariga asoslangan ta’limdir. U ta’lim oluvchiga ma’lum standartlari va ta’lim qonun-qoidalari asosida o‘quv shart-sharoitlari va o‘qituvchi bilan muloqotni ta’minlab berib, o‘quvchidan ko‘proq mustaqil ravishda shug‘ullanishni talab qiluvchi tizimdir.

O’zbekistondagi o’rta va oliy ta’lim olishni istagan fuqarolarning ishlab chiqarish va boshqa kundalik yumushlardan ajralmagan holda to’laqonli ta’lim olishiga imkon beradigan masofaviy ta’lim tizimini rivojlangan chet ellarning “distance education”, MOOC - (massive open online cources”- ommaviy ochiq on-line ta’lim tizimlari) platformalari andozalari asosida tashkil qilish ko’zlanmoqda.

Bunday yondashuv, birinchidan, ta’lim olishni istovchilar uchun teng imkoniyatlar yaratsa, ikkinchidan, ta’lim tizimi uchun sarflanayotgan mablag’larni kamaytirishga

imkon beradi, uchinchidan, yoshlar uchun davlat tomonidan sarf-harajat talab qilmaydigan juda ko’p miqdordagi yangi ish joylarini yaratish mumkin bo’ladi.

2012 yilning kuzida Stenford universitetining ikki professori Sebastyan Trun va Piter Norvig internetda barcha hohlovchilar uchun sun’iy intellect bo’yicha ma’ruzalar tinglashni taklif qilishdi. Bu ma’ruzalar o’z tarkibiga barcha kerakli materiallarni, testlarni va yakuniy imtihonlarni qamrab olgan edi. Mashg’ulotlar faqat on-line ko’rinishida tashki etilgan edi. Ma’ruzachilar eng ko’pi bilan 2-3 ming talaba ushbu mashg’ulotlarga qatnashishini rejalashtirgan bo’lsalarda, semester boshida unga dunyoning 200 ta mamlakatidan 160 ming kishilar yozilib bo’lgan edi.

Ta’lim jarayonlariga ilg’or pedagogik va raqamli mobil texnologiyalarni qo’llash bilan bog’liq masalalarni o’rganib chiqib, quyidagilarni xulosa sifatida keltirish mumkin:

-yurtimizda ta’limga bo‘lgan e’tibor yildan-yilga oshib bormoqda, chunki barcha yutuqlarimizning yechimi ta’limda ekanligini xalqimiz tushinib yetdi;

-yuqori iqtisodiy o’sishni ta’minlashda ham malakali kadrlarga bo’lgan talabni yanada oshirish taqozo qilinadi;

-yer sharidagi taraqqiy etgan mamlakatlar qatori O’zbekistonimizda ham sifatli ta’lim jarayonlariga katta e’tibor qaratilib kelinmoqda;

-ta’lim sifatini tubdan yaxshilash uchun o‘quv dasturlari, o‘qituvchi va pedagoglar uchun uslubiy qo‘llanmalarni ilg‘or xalqaro mezonlarga moslashtirish lozim;

-ta’lim sohasida olib borilayotgan islohotlarni chuqurlashtirish, ta’lim tashkilotlari faoliyatini ilg‘or xorijiy amaliyotlar asosida tashkil etish birinchi navbatdagi vazifalar hisoblanadi;

-ta’limga tegishli vazirliklar huzurida malakali professor - o’qituvchilarni jalb qilgan holda raqamli interaktiv elektron kitoblar, darslik va o’quv qo’llanmalari tayyorlash;

-axborot - kommunikatsiya texnologiyalarining shiddat bilan rivojlanishi bilim oluvchilar uchun eng rivojlangan davlatlardagi yetakchi mutaxassislardan ta’lim olish imkoniyatini vujudga keltiradi;

-zamonaviy mobil texnologiyalar uchun yaratilgan ilovalar va veb-saytlar yordamida ta`lim oluvchilar uchun masofaviy ta’lim olish imkoniyatlarini yaratish katta natija beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1.O’zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.M.Mirziyoyevning 2022 - yil 20 - dekabrdagi Oliy Majlisga va O’zbekiston xalqiga Murojaatnomasi.- “Xalq so’zi” gazetasi, 2022-yil, 23-dekabr.

2.O’zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.M.Mirziyoyevning 2024 - yil 2 –fevraldagi “Ta’lim sohasidagi islohotlarni jadallashtirish bo’yicha qo’shimcha chora-tadbirlar to’g’risi”dagi PQ-54-sonli qarori, 7-bet.

3.Shu yerda.

4.Mirziyoyev Sh.M. Hozirgi zamon va yangi O’zbekiston.-Toshkent: O’zbekiston, 2024 - yil, 70-bet.

5.O’zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2018 - yil 31- avgustdagi “O’zbekiston Respublikasida raqamli iqtisodiyotni joriy qilish va yanada rivojlantirishning qo’shimcha chora-tadbirlari to’g’risida”gi qarori.

DIGITAL EQUALITY: ENGAGING WOMEN IN THE DIGITAL TRANSFORMATION OF THE SOCIAL SPHERE

Abdullaeva Munavara Abdulaxadovna
PhD (Kent University), Professor,
Head of the "Uzbek Language and Social Sciences" Department, State Conservatory of Uzbekistan,
E-mail: Abdullaeva_15@hotmail.com
Gafurova Shokhida Akmalovna
***PhD**, Professor, Professor of the “Composition and Instrumentation” Department, State Conservatory of Uzbekistan,*
E-mail: shahida@yandex.ru

Abstract. Digitalization is becoming an integral part of the modernization of public institutions. However, women, especially in developing countries, still face limitations in access to technology. The article examines the structural, socio-cultural, and educational barriers hindering women's participation in the digital transformation of the social sphere. The primary focus is on analyzing the situation in Uzbekistan and

Central Asia, using statistical data and examples of successful practices. Emphasis is placed on systemic measures that promote sustainable digital development which includes the interests of women.
Keywords: digital inclusion, gender gap, Uzbekistan, digital literacy, women's participation, social innovation.

Introduction. Digital technologies are permeating all spheres of life, from education to social protection. However, research shows that women are less actively involved in the digital environment, which limits their participation in economic and social processes. This article aims to analyze the factors of digital inequality and find solutions capable of ensuring women's equal access to digital opportunities.

Global and Regional Aspects of Digital Gender Inequality.

According to an ITU report [1], men are on average 19% more likely to use the internet. In low-income countries, this gap reaches 43%. A similar trend is observed in Central Asia: 77% of men compared to only 63% of women have internet access [2]. In Uzbekistan, a significant number of women in rural areas lack access to basic digital infrastructure [3].

Factors Limiting Women's Participation in the Digital Transformation:

Infrastructure barriers: poor connection quality, limited access to digital devices.

Educational factor: lack of skills and opportunities for digital learning.

Cultural constraints: the influence of patriarchal norms restricting technology use.

Gender segregation in ICT: low participation of women in technical specialties and digital business.

Linguistic and cognitive barriers: lack of interfaces and content in native languages.

Digital Education: Opportunities and Challenges.

Women constitute a minority among students in technical fields. According to UNESCO [4], they account for less than 35% of students in STEM disciplines. To address this imbalance, it is necessary to:

- introduce STEM programs for girls in schools;
- attract female mentors to digital projects;

- provide grant support for girls from rural areas;
- adapt digital literacy courses for different age groups.

A successful example is the "Digital Girls" program implemented in Uzbekistan. From 2021 to 2025, it reached over 5,000 participants, providing them with access to online learning and mentorship.

Women and Access to Digital Public Services.

The digitalization of the social sector opens up opportunities for accessing medical, legal, and educational services. However, according to UNDP [5], over 46% of women are unaware of the existence of such platforms.

Key barriers include:

- insufficient awareness and digital competence;
- complex portal interfaces;
- lack of trust in the online environment;
- language inaccessibility and legal illiteracy.

Measures to enhance digital inclusion:

- conduct information campaigns;
- create services with adapted interfaces;
- support women with disabilities;
- expand access to online consultations and electronic applications.

Cultural Attitudes and Digital Behavior.

In traditional societies, women's digital activity is often perceived as a threat. To overcome this barrier, it is necessary to:

- engage men and opinion leaders in awareness-raising events;
- form women's digital support communities;
- develop mentorship institutions involving local women;
- collaborate with religious leaders to reduce the stigmatization of technology.

Government and International Strategies

The "Digital Uzbekistan – 2030" [6] strategy envisions the digitalization of all spheres of life. However, to ensure gender balance, it is necessary to:

- Conduct gender analysis of digital initiatives;

- Include indicators of women's engagement in monitoring;
- Partner with international organizations (ITU, UNESCO, UNESCAP);
- Develop digital infrastructure in remote regions.

Innovative Engagement Formats:

- Online support platforms for women (e.g., SheTech.uz);
- Mobile digital literacy classes;
- Gamified learning formats for cybersecurity;
- Women's digital hubs with free access to resources;
- Feedback systems on the quality of digital services.

Conclusion. Digital equality is not only a matter of fairness but also a foundation for sustainable social development. Engaging women in the digital transformation requires the integration of educational, infrastructural, and cultural approaches. Coordinated efforts from the government, NGOs, the private sector, and women themselves are necessary to build an inclusive digital environment.

References:

1. ITU. Measuring Digital Development. 2023. — стр. 10–35.
2. UN Women. Gender Equality and Digital Inclusion. 2023. — стр. 1–20.
3. UNDP Uzbekistan. Digital Transformation and Gender Equality. 2023. стр. 3–15.
4. UNESCO. STEM Education for Girls and Women. 2022. — стр. 5–25.
5. UNDP Uzbekistan. Digital Transformation and Gender Equality. 2023. стр. 3–15.
6. Ministry of Digital Technologies, Uzbekistan. Digital Uzbekistan 2030. стр. 5–25.
7. UNESCAP. Closing the Digital Divide for Women. 2021 стр 1–15.
8. World Bank. Gender and Technology Report. 2022. стр. 12–40.
9. OECD. The Digital Gender Gap. 2020. стр. 8–25.
10. ADB. Digital Literacy and Gender in Central Asia. 2022. стр. 10–30.

O‘QUVCHILARNI TARBIYALASHDA XALQ PEDAGOGIKASIDAN FOYDALANISHНИНГ ИЛМИЙ АҲАМИЯТИ

Магистрант - Ziyoyev Farxod Isroilovich
Buxoro xalqaro universiteti
Илмий рахбар - Yu.S.Beshimov
Buxoro innovatsion ta’lim va
tibbiyot universiteti,
E-mail: yusuf.beshimov1979@gmail.com

Annotatsiya. Mazkur maqolada o‘quvchilarni ma’naviy-axloqiy tarbiyalash jarayonida xalq pedagogikasining o‘rni, uning metodologik asoslari, tarixiy ildizlari hamda zamonaviy ta’limga integratsiya qilish imkoniyatlari tahlil qilingan. Xalq og‘zaki ijodi namunalaridan – maqol, matal, ertak, rivoyat, o‘lan va allalardan tarbiyaviy jarayonda foydalanishning samaradorlik omillari ilmiy asosda yoritilgan.

Калит сўзлар: maqol, matal, ertak, rivoyat, o‘lan, ma’naviy immunitet, axloqiy tarbiya, mehnat tarbiyasi, vatanparvarlik tarbiyasi, estetik tarbiya, aqliy tarbiya.

Kirish. Bugungi globallashuv davrida yoshlar tarbiyasida milliy qadriyatlarning o‘rni tobora ortib bormoqda. Jamiyatning ma’naviy barkamollikka erishishi avvalo ta’lim-tarbiyaning samaradorligiga bog‘liq. Shu nuqtai nazardan, xalq pedagogikasi – ajdodlarimizning ko‘p asrlik tajribalarini mujassamlashtiruvchi bebaho ma’naviy meros bo‘lib, o‘quvchilar ongiga ezgulik, adolat, vatanparvarlik, mehnatsevarlik kabi fazilatlarni singdirishda muhim tarbiyaviy omil sanaladi.

Xalq pedagogikasi – bu xalqning kundalik turmushida, tarbiyaviy amaliyotida shakllangan oddiy, ammo chuqur hayotiy falsafaga ega bo‘lgan ta’limiy-tarbiyaviy qarashlar majmui. Uning metodlaridan ta’lim tizimida samarali foydalanish o‘quvchilarda mustahkam ma’naviy immunitetni shakllantirishga xizmat qiladi.

Xalq pedagogikasining nazariy-metodologik asoslari. Xalq pedagogikasining mazmuni, avvalo, xalq og‘zaki ijodida ўз ifodasini topgan bo‘lib, quyidagi asosiy yo‘nalishlarga ega:

1. Axloqiy tarbiya – odob, halollik, kattaga hurmat, kichikka izzat;
2. Mehnat tarbiyasi – mehnatni qadrlash, kasbga hurmat, mas’uliyat;

3. Vatanparvarlik tarbiyasi – yurtga sadoqat, milliy g‘urur, jasorat;

4. Estetik tarbiya – go‘zallikni anglash, badiiy did, ijodkorlik;

5. Aqliy tarbiya – fikrlash, mushohada, donolikni qadrlash.

Xalq pedagogikasida ta’lim tashkiliy emas, balki hayotiy tajriba asosida, oila, mahalla, jamiyat orqali amalga oshadi. Bu esa uning zamonaviy maktabda qo‘llanishiga keng imkon beradi.

Tarbiyaviy jarayonda xalq og‘zaki ijodidan foydalanishning amaliy imkoniyatlari

1. Maqol va matallar orqali tarbiya

Maqollar qisqa, lo‘nda, teran ma’noga ega bo‘lgani uchun o‘quvchilarning ma’naviy tarbiyasida juda samarali vosita hisoblanadi.

Misol:

- “Yaxshilik qil — qaytmasa ham izidan qolmas” – ezgulikning Qadri;
- “Mehnat qilgan to‘yadi” – mehnatning ahamiyati;

O‘qituvchi bu maqollarni dars jarayonida mavzuga mos holda qo‘llaganida o‘quvchilar fikrlashiga, xulosa chiqarishiga yordam beradi.

2. Ertak va rivoyatlar orqali axloqiy tarbiya

Ertaklarda ezgulik va yovuzlik o‘rtasidagi kurash timsollari o‘quvchilar ongiga katta ta’sir ko‘rsatadi. Masalan, “Zumrad va Qimmat”, “Halollik” kabi ertaklar bolalarda to‘g‘rilik, mehr-shafqat, rostgo‘ylikni tarbiyalaydi.

Ertakdan keyingi savol-javob, bahs-munozara, qahramonlarga baho berish orqali axloqiy xulosa chiqarish mexanizmi shakllanadi.

3. Allalar va o‘lanlar orqali estetik va hissiy tarbiya

Allalar – bolaning dastlabki ma’naviy tarbiyasi maktabi hisoblanadi. Undagi mehr, orzu, ezgulik g‘oyalari bolaning hissiy olamini boyitadi. Maktab yoshidagi o‘quvchilarga o‘lan, lapar, terma kabi janrlarni o‘rganish ijodkorlik, nutq madaniyatini rivojlantiradi.

4. Marosim va urf-odatlar orqali ijtimoiy tarbiya

Milliy bayramlar, Navro‘z, Mehrjon, sumalak sayli, to‘y marosimlari kabi an’analar bolaga:

- birdamlik;
- mehnatga hurmat;
- oila qadri;
- sog‘lom turmush tarzi; kabi ko‘nikmalarni singdiradi.

Maktabda “an’ana saboqlari”ni tashkil etish xalq pedagogikasining amaliy ko‘rinishidir.

Zamonaviy ta’limda xalq pedagogikasini integratsiya qilishning asosiy yo‘nalishlari

1. Dars jarayoniga integratsiya

- Ona tili, adabiyot, tarix, ma’naviyat darslarida xalq og‘zaki ijodi namunalaridan tizimli foydalanish.
- STEM fanlarida ham maqollar va donolik namunalarini motivatsion sifatida qo‘llash.

2. Tarbiyaviy tadbirlar va sinfdan tashqari mashg‘ulotlar

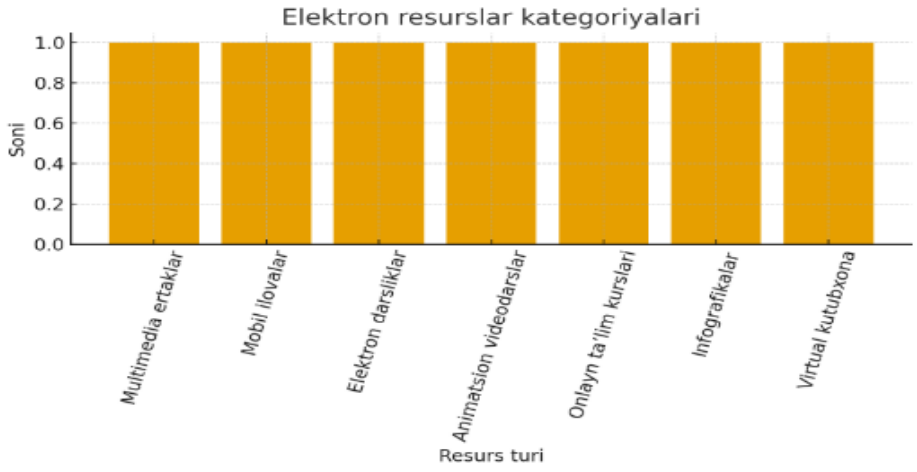
- “Maqollar zakovati”, “Ertakxon”, “Milliy qadriyatlar haftaligi”, “Ona allasi – ona mehri” kabi tadbirlar tashkil etish.

3. Oila – maktab – mahalla hamkorligini kuchaytirish

Xalq pedagogikasida tarbiyaning asosiy manbai oila va mahalla bo‘lgani uchun maktab bu uchlikni chambarchas bog‘lashga intilishi zarur.

4. Elektron resurslar yaratish

Maqollar, ertaklar, rivoyatlar asosida raqamli platformalar, audio va video materiallar yaratish o‘quvchilar uchun yanada qiziqarли muhitni yuzaga keltiradi.



Elektron ta’lim resurslari tasnifi

1-Jadval

№	Resurs turi	Qisqa tavsifi	Qo‘llanish sohasi	Afzalliklari	Kamchiliklari
1.	Elektron darslik	Interaktiv matn, rasm, video	OTM, maktab	Qulay, boy mazmun	Tayyorlash vaqt talab qiladi
2.	Elektron o‘quv qo‘llanma	Amaliy ko‘nikmalar uchun	Klinika, laboratoriya	Interaktiv	Yangilanishi kerak
3.	Videodars	Vizual o‘qitish	Masofaviy ta’lim	Oson tushunarli	Katta hajm

Xulosa. Xalq pedagogikasi yosh avlodni barkamol inson qilib tarbiyalashda bebaho manbadir. O‘quvchilar tarbiyasida undan samarali foydalanish:

- milliy qadriyatlarga tayangan holda ma’naviy-axloqiy fazilatlarni shakllantiradi;
- o‘quvchilarda milliy o‘zlikni anglashni rivojlantiradi;
- tarbiyaviy jarayonni hayotiy, ta’sirchan va samarali qiladi.

Zamonaviy pedagogik yondashuvlar bilan uyg‘unlashgan xalq pedagogikasi barkamol avlod tarbiyasining ishonchli poydevori bo‘lib xizmat qiladi.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Ш.Мирзиёев. “Янги Ўзбекистон стратегияси”. – Тошкент, 2021.
2. Абдулла Авлоний. “Туркий гулистон ёхуд ахлоқ”. – Тошкент: Маънавият, 1992.
3. Ҳожиакбар Шадиев. “Халқ педагогикаси асослари”. – Тошкент: Ўқитувчи, 2001.
4. Р.Қодиров, М.Жўраев. “Педагогика”. – Тошкент: Fan va texnologiya, 2019.
5. Ж.Х.Тўраев. “Ўзбек халқ педагогикаси”. – Тошкент: Fan, 2007.
6. Н.Раҳимов. “Миллий тарбия асослари”. – Тошкент: Istiqlol, 2015.

MASOFAVIY TA’LIMDA INTERFAOL METODLARDAN FOYDALANISH XUSUSIYATLARI

Магистрант - Ziyoyeva Yulduz Beshimovna
Buxoro xalqaro universiteti
Илмий рахбар - Yu.S.Beshimov
Buxoro innovatsion ta’lim va
tibbiyot universiteti,
E-mail: yusuf.beshimov1979@gmail.com

Аннотация. Мақолада масофавий таълимнинг ўзига хос хусусиятлари, унда интерфаол методларни қўллашнинг назарий-методологик асослари, дидактик имкониятлари ва самарадорлик омиллари ёритилган. Замонавий рақамли муҳитда талабалар билим олишини фаоллаштириш, уларни мустақил-тадқиқот фаолиятига йўналтириш ва мулоқотчанлик компетенцияларини ривожлантиришда интерфаол ёндошувнинг роли илмий таҳлил қилинади.

Калит сўзлар: масофавий таълим, интерфаол методлар, онлайн платформа, педагогик технология, мулоқотчанлик компетенцияси, рақамли таълим, синхрон ва асинхрон ўқитиш.

Кириш. Глобал рақамлашув ва таълим тизимининг модернизацияси масофавий таълимни кенг жорий этишни тақозо этмоқда. Айниқса, пандемия даври ва ундан кейинги даврда масофавий ўқитиш нафақат қўшимча, балки асосий таълим шаклларидан биріga айланди. Бу жараёнда интерфаол методлардан фойдаланиш таълим сифатини оширишда муҳим омил бўлиб, ўқувчиларнинг билимга бўлган қизиқишини жонлантиради, уларни фаол субъект сифатида ўқитиш жараёнига жалб қилади.

Масофавий таълим — ўқитувчи ва ўқувчи ўртасида ахборот-коммуникация технологиялари асосида амалга ошириладиган ўқув жараёни бўлиб, таълим олишда масофа ва вақтдан мустақил имкониятлар яратади. Унинг асосий хусусиятлари:

- жисмоний масофанинг мавжудлиги;

- синхрон ва асинхрон режимлар;
- рақамли платформалардан фойдаланиш;
- ўқувчининг мустақиллик даражаси юқори бўлиши.

Жисмоний масофанинг мавжудлиги масофавий таълимнинг асосий белгиларидан бири бўлиб, ўқитувчи ва ўқувчи ўртасидаги ҳудудий узоқликни англатади. Бу шароитда таълим жараёни анъанавий аудиторияда эмас, балки рақамли воситалар орқали, турли платформалар ёрдамида амалга оширилади. Жисмоний масофа ўқувчиларнинг дарсда кейинги тарзда қатнашишида муайян имкониятлар ва чекловлар яратади.

Жисмоний масофанинг ўзига хос хусусиятлари:

1. Ўқувчи ва ўқитувчи турли ҳудудларда бўлади. Улар бир вақтнинг ўзида турли шаҳар, вилоят ёки мамлакатларда бўлиши мумкин.
2. Алоқа воситаларига боғлиқлик кучаяди. Таълим жараёни интернет, мессенжерлар, видеоконференция дастурлари орқали амалга оширилади.
3. Аудитория муҳити виртуал шаклда яратилади. Дарс жараёнида синф хонаси ўрнини онлайн платформа эгаллайди.
4. Ўқувчининг мустақиллик даражаси ошади. Жисмоний назорат йўқолгани учун ўқувчи ўз вақти ва фаолиятини бошқаришга мажбур бўлади.
5. Педагогик мулоқот рақамли муҳитга кўчади. Мулоқот чегараланган бўлсада, махсус технологиялар ёрдамида ўрин босилади.

Жисмоний масофа таълимнинг янги имкониятларини яратади, бироқ у билан бир қаторда, самарали алоқа, техник имкониятлар ва яхши режалаштирилган педагогик технологияларни талаб этади.

№	Жисмоний масофа хусусияти	Изоҳ	Таълим жараёнига таъсири
1.	Ўқувчи ва ўқитувчи бир жойда эмас	Ҳар икки томон турли ҳудуд ёки давлатда бўлиши мумкин	Онлайн платформалардан фойдаланиш зарур

2.	Интернет ва техникага боғлиқлик	Дарс жараёни онлайн муҳитда амалга оширилади	Сифатли интернет ва қурилмалар талаб этилади
3.	Виртуал аудитория	Аниқ жой эмас, балки электрон платформа синф вазифасини бажаради	Дарс методикаси рақамли муҳитга мослаштирилади
4.	Мустақиллик даражасининг ошиши	Ўқувчи ўз вақти ва фаолиятини ўзи режалаштиради	Мустақил ўрганиш кўникмалари ривожланади
5.	Мулоқотнинг чекланганлиги	Жонли мулоқот камаяди	Интерфаол методлар ва визуал алоқани кучайтириш талаб этилади
6.	Назорат механизмининг ўзгариши	Аудитория назорати ўрнини онлайн назорат эгаллайди	Тест, мониторинг ва фаоллик баҳолаш усуллари ўзгаради
7.	Психологик омиллар	Ўқувчи ўзини ёлғиз ҳис қилиши ёки мотивация пасайиши мумкин	Мотиваторлар, интерфаол топшириқлардан фойдаланиш керак
8.	Педагогик ёндашувнинг янгиланиши	Анъанавий усуллар тўлиқ иш бермайди	Замонавий АКТ, геймификация, онлайн коллаборация усуллари зарур

Masofaviy ta’lim zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalariga asoslangan bo‘lib, o‘quvchi va o‘qituvchiga geografik masofa mavjud bo‘lishiga qaramay samarali ta’lim olish imkonini beradi. Uning asosiy afzalliklari quyidagilardan iborat:

1. Qulaylik va moslashuvchanlik. O‘quvchilar istalgan joydan va istalgan vaqtda darslarda qatnashishi mumkin. Bu ayniqsa ish bilan o‘qishni birga olib boruvchilar uchun juda qulay.

2. Vaqt va mablag‘ tejash. Safar, yo‘l kira, turar-joy va boshqa xarajatlarning kamayishi ta’lim jarayonini arzonlashtiradi.

3. Shaxsiylashtirilgan o‘qitish. Har bir talaba o‘z tezligida o‘rganadi, o‘quv materiallarni qayta-qayta ko‘rib chiqish imkoniga ega.

4. Raqamli resurslar boyligi. Video darslar, interfaol platformalar, elektron kutubxonalar, test tizimlari ta’lim jarayonining sifatini oshiradi.

5. O‘quvchilarning mustaqil ishlash ko‘nikmalarini rivojlantiradi. Onlayn topshiriqlar, mustaqil izlanishlar, elektron portfoliolar talabaning o‘zini-o‘zi boshqarish malakasini kuchaytiradi.

6. Differensial yondashuv imkoniyati. Turli darajadagi talabalar uchun moslashtirilgan ta’lim berish osonlashadi.

7. Muqobil baholash imkoniyatlari. Onlayn testlar, elektron topshiriqlar, proyektlar yordamida baholash tizimi aniq va shaffof bo‘ladi.

8. Jismoniy imkoniyati cheklangan o‘quvchilar uchun qulay. Nogironligi bo‘lgan shaxslar uchun ta’limning kirish imkoniyati keskin oshadi.

Masofaviy ta’lim – bu o‘quvchi va o‘qituvchi o‘rtasida geografik masofa mavjud bo‘lsa-da, zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari yordamida bilim berish jarayonini tashkil etish shaklidir. Bugungi globallashuv jarayonida ushbu ta’lim turi an’anaviy o‘qitishning muhim muqobili sifatida shakllanib, ta’lim tizimining ajralmas bo‘lagiga aylanmoqda.

Masofaviy ta’limning mohiyati shundan iboratki, u o‘quvchilarga istalgan joydan, istalgan vaqtda o‘qish imkonini beradi. Kompyuter, planshet, smartfon kabi qurilmalar, yuqori tezlikdagi internet va interfaol platformalar orqali ta’lim jarayonining barcha bosqichlari – ma’ruza, amaliy mashg‘ulot, seminar, test, mustaqil ish, masofaviy maslahatlar samarali tashkil etiladi.

Zamonaviy masофавий ta’limning asosий afзallikлapidan бири – унинг moslashuvchanлигidir. O‘qituвчи o‘quv materiallarин электрон манбалар орқали тақдим этади, талаба эса уларни ўз вақти ва имкониятларига қараб ўрганиш имконига эга бўлади. Бундай ёндашув таълим олувчининг шахсий ривожланишини, мустақил фикрлашини ва масъулият ҳиссини кучайтиради.

Masofaviy ta’lim turli interfaol texnologiyalar – videodarslar, virtual laboratoriyalar, elektron kutubxonalar, onlayn test sistemalari, forumlar ва вебинарлар асосида амалга оширилади. Бу эса ўқув жараёнини nafaqat самарали, балки қизиқарли ҳам қилади. Шу билан бирга, таълимнинг ушбу шакли вақт ва маблағни тежашга хизмат қилади: оʻқувчилар йўл ҳаражатлари, яшаш жойини алмаштириш каби қўшимча хараватлардан холи бўлади.

Шунингдек, масофавий таълимнинг инклюзивлик хусусияти алоҳида аҳамиятга эга. Жисмоний имконияти чекланган ёки узоқ ҳудудларда яшовчи фуқаролар учун таълим олиш имконияти сезиларли даражада кенгаяди. Масофавий ta’lim orqali ҳар қандай инсон ўзининг билим ва малакасини ошириш имконини топади.

Хулоса. Масофавий таълимда интерфаол методларни қўллаш ўқув жараёнининг замонавий талабларига жавоб беради. У педагогикада фаол ўқитиш моделларини амалга ошириш, талабаларнинг иштирокини ошириш, таълимни индивидуаллаштириш ва электрон муҳитда самарали мулоқот ташкил этишга хизмат қилади. Шундай экан, масофавий таълим жараёнида интерфаол методлардан тизимли ва мақсадга йўналтирилган тарзда фойдаланиш таълим сифати ва самарадорлигини сезиларли даражада оширади. Масофавий ta’lim нафақат технологиялар ривожланиши натижаси, балки янги авлоднинг таълимга бўлган эҳтиёжига мос инновацион педагогик тизимдир. У таълимнинг сифатини оширади, таълим олувчиларнинг мустақил фаолиятини рағбатлантиради ва глобал таълим майдонига кенг йўл очади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Ахмедов Н., Тошпўлатов Ш. *Masofaviy ta’lim texnologiyalari.* – Тошкент: “Fan va texnologiya”, 2019.
2. Юлдашев Ж., Туленов Ж. *Axborot texnologiyalari va masofaviy ta’lim asoslari.* – Тошкент, 2020.
3. Oʻzbekiston Respublikasi Axborot texnologiyalari va kommunikatsiyalarini rivojlantirish vazirligi *Masofaviy ta’lim platformalarini joriy etish boʻyicha metodik qoʻllanma.* – Тошкент, 2021.
4. Жуманиёзов Ж. *Pedagogik texnologiyalar va masofaviy oʻqitish.* – Тошкент: TDPU nashriyoti, 2022.
5. Oliy ta’lim tizimida masofaviy ta’limni joriy etish boʻyicha me’yoriy hujjatlar toʻplami – Тошкент: Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirligi, 2020–2023.

MA’NAVIY-MA’RIFIY ISHLARNI TASHKIL ETISH MEXANIZMLARI
(Ilmiy-uslubiy maqola)

Магистрант - Sodiqova Madina Isroil qizi
Buxoro xalqaro universiteti
Илмий рахбар – O.Қ.Akramova
Buxoro давлат техника universiteti,
E-mail: yusuf.beshimov1979@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada ta’lim muassasalarida ma’naviy-ma’rifiy ishlarni samarali tashkil etishning asosiy mexanizmlari, tashkiliy-uslubiy yondashuvlari hamda pedagogik texnologiyalar bilan uyg‘unlashtirilgan metodlari tahlil qilingan. Maqolada ma’naviy-ma’rifiy jarayonning mohiyati, uning rejalashtirish, boshqaruv, hamkorlik, motivatsiya, axborot texnologiyalaridan foydalanish va monitoring mexanizmlari ilmiy asoslangan holda yoritiladi.

Kalit so‘zlar: ma’naviy-ma’rifiy ishlar, ma’naviy tarbiya, ma’rifiy jarayon, tashkiliy-uslubiy mexanizmlar, pedagogik texnologiyalar, hamkorlik tizimi, monitoring va tahlil, motivatsiya, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, ta’lim jarayoni, barkamol avlod, tarbiyaviy muhit, innovatsion yondashuv.

Kirish. Bugungi globallashuv jarayonida ta’lim tizimida ma’naviy-ma’rifiy ishlarning mazmuni ва уни ташкил этишга бўлган талаблар янги босқичга кўтарилди. Yoshlarning dunyoqarashi, ijtimoiy faolligi ва ma’naviy immunitetini shakllantirishда ta’lim muassasalari zimmasiga katta mas’uliyat yuкланади. Mazkur jarayonni samarali tashkil etish uchun aniq mexanizmlar, ilmiy asoslangan pedagogik yondashuvlar ва ҳамкорлик tizими zarur. Shu bois ma’naviy-ma’rifiy ishlarni kompleks ва tizimli tashkil etish masalasi zamonaviy pedagogikaning eng dolzarb yo‘nalishlaridan biridir.

Ma’naviy-ma’rifiy ishlarning mazmuni ва maqsadi. Ma’naviy-ma’rifiy ishlar — yosh avlodда milliy va umuminsoniy qadriyatlarni mustahkamlash, ularni barkamol shaxs sifatida tarbiyalashга qaratilgan pedagogik faoliyatdir. Bu faoliyat o‘quv jarayonini to‘ldiradi, ta’limning tarbiyaviy komponentini kuchaytiradi va shaxsning ijtimoiy-psixologik rivojlanishiga xizmat qiladi.

Mazkur ishlarning asosiy maqsadi:

- o‘quvchilarda yuksak ma’naviyat va ma’rifatni shakllantirish;
- milliy o‘zlikni anglash va vatanparvarlik tuyg‘usini mustahkamlash;
- madaniy, ma’rifiy va intellektual kompetensiyalarni rivojlantirish;
- sog‘lom ma’naviy muhitni yaratishdir.

Asosiy mexanizmlarining tahlili қуйидагилардан иборат:

1. Rejalashtirish mexanizmi. Ma’naviy-ma’rifiy jarayonni muvaffaqiyatli tashkil etishning birinchi bosqichi – puxta rejalashtirishdir. Yillik, choraklik, oylik rejalar asosida tadbirlar tizimli ravishda belgilanadi. Rejalashtirish jarayonida quyidagilar inobatga olinadi:

- o‘quvchilarning yosh va psixologik xususiyatlari;
- ta’lim muassasasining strategik maqsadlari;
- jamiyatda sodir bo‘layotgan ma’naviy-ijtimoiy jarayonlar.

Reja asosida ma’naviy-ma’rifiy tadbirlarning maqsadi, shakli, usullari, kutilayotgan natijalar aniq belgilab beriladi.

2. Tashkiliy-uslubiy mexanizm. Bu mexanizm ma’naviy-ma’rifiy tadbirlarni to‘g‘ri tashkil etish, metodik ta’minot yaratish ва pedagoglarning malakasini oshirishni o‘z ichiga oladi. Tashkiliy-uslubiy jarayon quyidagilar orqali amalga oshiriladi:

- ma’naviy-ma’rifiy mavzulardagi metodik qo‘llanmalar;
- zamonaviy pedagogik texnologiyalar;
- interfaol metodlardan foydalanish (muammoli ta’lim, debat, munozara, “aqliy hujum” va b.).

3. Hamkorlik mexanizmi. Ma’naviy-ma’rifiy ishlarning samaradorligi ko‘p jihatdan hamkorlik mexanizmlariga bog‘liq. O‘quv muassasalari quyidagi tashkilotlar bilan hamkorlik qiladi:

- oila va mahalla;
- Yoshlar ishlari agentligi;
- kutubxonalar, muzeylar, teatrlar;
- davlat va nodavlat tashkilotlar.

Bu tizim yoshlarning ma’naviy dunyosини boyitish, ijtimoiy tajribasini kengaytirishga xizmat qiladi.

4. Motivatsiya mexanizmi. Ma’naviy-ma’rifiy jarayonda o‘quvchilarning faolligi bevosita rag‘batga bog‘liq. Rag‘batlantirishning samarali shakllari:

- ijodiy tanlovlar;
- ma’naviy-ma’rifiy loyihalar;
- faxriy yorliqlar, sertifikatlar;
- ijtimoiy faollikni e’tirof etish.

Motivatsiya mexanizmi o‘quvchilarda tashabbuskorlik, mas’uliyat, jamoaviylik ko‘nikmalarini rivojlantiradi.

5. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari mexanizmi. Raqamli ta’lim sharoitida ma’naviy-ma’rifiy ishlarni AKT vositalarisiz tasavvur etib bo‘lmaydi. Onlayn platformalar, virtual uchrashuvlar, vebinarlar, ma’naviy-ma’rifiy kontentlar, ijtimoiy tarmoqlardan samarali foydalanish ushbu mexanizmning asosiy yo‘nalishlaridir.

6. Monitoring va tahlil mexanizmi. Monitoring — o'tkazilgan ma’naviy-ma’rifiy tadbirlardan kutilgan natijalar ва o‘quvchilar dunyoqarashidagi o‘zgarishlarni tahlil qilish jarayonidir. Monitoring quyidagilar asosida amalga oshiriladi:

- so‘rovnomalar ва intervyular;
- diagnostik testlar;
- kundalik hisobot va tahlillar;
- pedagogik kengash qarorlari.

Monitoring natijalari asosida rejalarga aniqlik kiritilib, yangi takomillashtirish choralari belgilanadi.

Ma’naviy-ma’rifiy ishlar - jamiyatning ma’naviy barkamolligini ta’minlash, yoshlarning dunyoqarashini shakllantirish, ularda milliy va umuminsoniy qadriyatlarni mustahkamlashga qaratilgan tizimli faoliyatdir. Ushbu faoliyatni samarali tashkil etish uchun puxta ishlab chiqilgan mexanizmlar, tashkiliy-uslubiy yondashuvlar va pedagogik texnologiyalar zarur.

Ma’naviy-ma’rifiy ishlarning asosiy mexanizmlari avvalo ta’lim muassasalarida yagona maqsadga yo‘naltirilgan ma’naviy tarbiya konsepsiyasini ishlab chiqish, uning asosida yillik dasturlar, choraklik rejalar va amaliy tadbirlarni belgilashdan boshlanadi. Bunda o‘quvchilar yosh xususiyatlari, qiziqishlari, ijtimoiy tajribasi inobatga olinadi.

1-jadval

№	Mexanizm	Mazmuni
1.	Rejalashtirish mexanizmi	Yillik, oylik, haftalik ma’naviy-ma’rifiy reja tuzish; tadbirlar konsepsiyasini belgilash
2.	Tashkiliy mexanizm	Tadbirlarni o‘tkazish tartibi, mas’ullarni belgilash, metodik qo‘llanmalar tayyorlash
3.	Hamkorlik mexanizmi	Oila, mahalla, Yoshlar ishlari agentligi, kutubxonalar, muzeylar bilan hamkorlik
4.	Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari mexanizmi	Onlayn tadbirlar, vebinarlar, ma’rifiy platformalar, ijtimoiy tarmoqlar orqali targ‘ibot
5.	Motivatsiya mexanizmi	O‘quvchilarni rag‘batlantirish, tanlovlar, ijodiy loyihalar tashkil etish
6.	Monitoring va tahlil mexanizmi	Tadbirlarning samaradorligini baholash, so‘rovnomalar o‘tkazish, hisobotlar tayyorlash
7.	Kompetensiya mexanizmi	Pedagoglar malakasini oshirish, ma’naviy yetuklik, metodik innovatsiyalarni qo‘llash
8.	Tarbiyaviy muhit mexanizmi	Maktab/kollej/universitetda ma’naviy muhit yaratish, namunaviy xulqni targ‘ib qilish

Ushbu jarayonning muhim mexanizmlaridan yana biri - hamkorlik tizimini shakllantirishdir. Ta’lim muassasalari oila, mahalla, yoshlar tashkilotlari, davlat va nodavlat muassasalari bilan hamkorlikda ishlashi natijasida ma’naviy-ma’rifiy tadbirlarning qamrovi va samaradorligi oshadi. Shu bilan birga, zamonaviy axborot texnologiyalari orqali ma’rifiy tadbirlar, onlayn uchrashuvlar, vebinarlar, ma’naviy-ma’rifiy platformalarni yo‘lga qo‘yish ham bugungi kun talabidir.

Ma’naviy-ma’rifiy ishlarni tashkil etishda monitoring va tahlil mexanizmlari ham muhim o‘rin tutadi. Har bir tadbirning maqsadga muvofiqligi, samaradorligi, o‘quvchilar ongidagi ijobiy o‘zgarishlar muntazam analiz qilinadi. Natijalarga ko‘ra, dasturlarga o‘zgartirishlar kiritilib, takomillashtirish ishlari olib boriladi.

Shuningdek, ma’naviy-ma’rifiy ishlarning samarasi pedagoglarning professional kompetensiyasi ва шахсий намунаси билан ҳам чамбарчас боғлиқ. О‘қитувчиларнинг замонавий педагогик технологиялардан хабардорлиги, ма’навий қадриятларга садоқати ва турли методлардан фойдаланиши ишлар самарадорлигини белгилайди.

Ма’навий-ма’рифий ишлар механизмлари - режалаштириш, ҳамкорлик, ташкилий-metodik таъминот, ахборот технологияларидан фойдаланиш, мониторинг ва таҳлил каби узвий боғлиқ босқичлардан иборат бўлиб, уларнинг ҳар бири ёш авлод тарбияси ва жамиятнинг маънавий ривожи учун катта аҳамиятга эга.

Xulosa. Ma’naviy-ma’rifiy ishlarni samarali tashkil etish uzluksiz va tizimli yondashuvni talab etadi. U rejalashtirish, hamkorlik, tashkiliy-uslubiy ta’minot, motivatsiya, axborot texnologiyalari hamda monitoring kabi uzviy bog‘liq mexanizmlar asosida amalga oshiriladi. Ushbu mexanizmlarning to‘g‘ri qo‘llanilishi yoshlarning ma’naviy kamoloti, intellektual salohiyati ва ijtimoiy faolligini oshirishга хизмат қилади. Шу боис та’лим муассасаларида ма’навий-ма’рифий ишлар тизимини такомиллаштириш педагогик жараённинг энг муҳим йўналишларидан бири бўлиб қолмоқда.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmon va qarorlari - Ta’lim va ma’naviy-ma’rifiy ishlar bo‘yicha me’yoriy hujjatlar (2017-2024 й.).
2. “Ma’naviyat asoslari”. O‘quv qo‘llanma. - Toshkent: Ma’naviyat, 2020.
3. Rahimov D., Jo‘rayev E. *Ma’naviy-ma’rifiy ishlarni tashkil etish metodikasi.* - Toshkent: TDPU nashriyoti, 2021.
4. Sharipov Sh., Karimov A. *Pedagogika va ma’naviyat asoslari.* - Toshkent, 2019.

5. *Oliy ta’lim tashkilotlarida ma’naviy-ma’rifiy ishlarni tashkil etish bo‘yicha metodik tavsiyalar*. - Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirligi, 2022.

II SHO`BA

RAQAMLASHTIRISHNING TIBBIYOT KELAJAGIDAGI O’RNI: BUGUN VA ERTAGA.

TA'LIM VA TIBBIYOTDA ZAMONAVIY
ILMIY TADQIQOTLAR: DOLZARB MASALALAR,
YUTUQLAR VA INNOVATSIYALAR



ZAMONAVIY STOMATOLOGIYADA RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR VA IXTISOSLASHGAN TIZIMLAR

Ilmiy rahbar I.Sodiqova,
talaba X.A. Axmadalieva
"Qo'qon universiteti"
Andijon filiali
e-mail: info@kuaf.uz

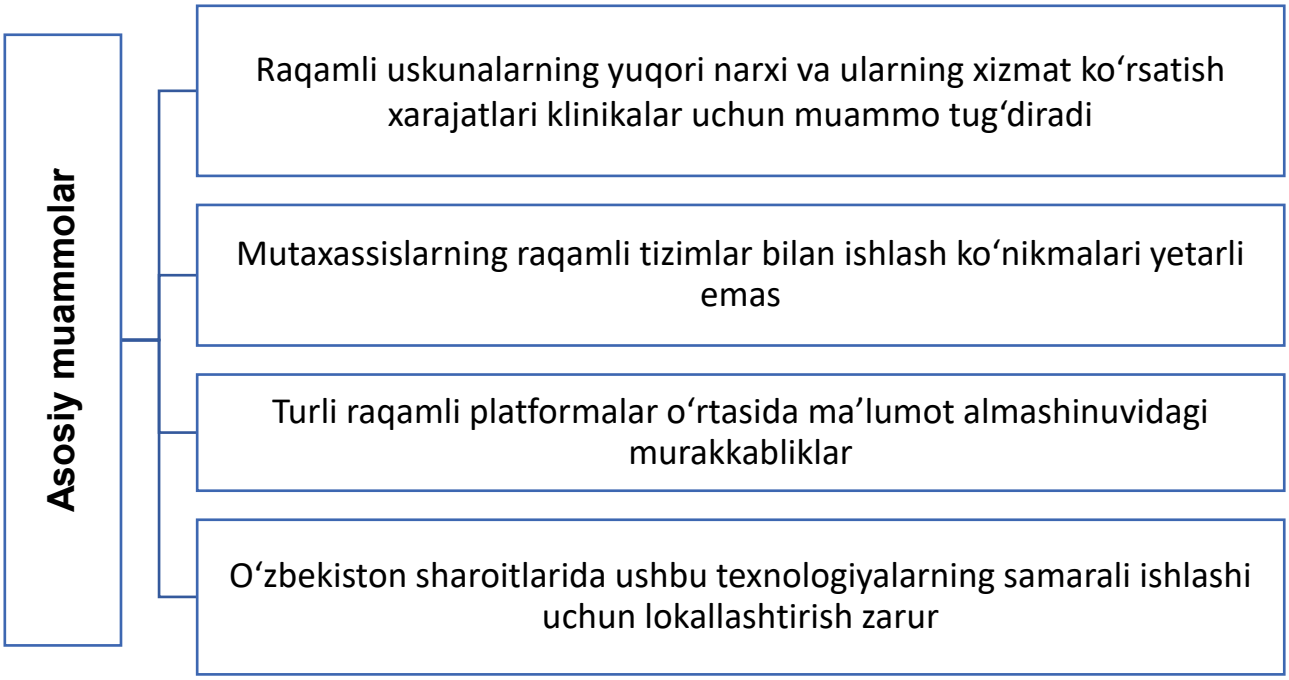
Qisqacha mazmuni: Ushbu tezis zamonaviy stomatologiyada raqamli texnologiyalar va ixtisoslashgan tizimlarning rolini o'rganishga bag'ishlangan. Tadqiqotda stomatologiya sohasidagi innovatsion yondashuvlar, jumladan, 3D-printer, CAD/CAM tizimlari, sun'iy intellekt (AI) va raqamli diagnostika usullarining samaradorligi va istiqbollari tahlil qilinadi. Muammo sifatida raqamli texnologiyalarning mavjud infratuzilmaga integratsiyasidagi murakkabliklar, ularning iqtisodiy samaradorligi va kadrlar tayyorligi masalalari ko'rib chiqiladi. Tadqiqotda statistik ma'lumotlar, grafiklar va jadvallar asosida xulosalar keltiriladi. O'zbekiston va xorijiy davlatlardagi tajribalar taqqoslanadi. Tezisda raqamli stomatologiyaning kelajakdagi rivojlanish yo'nalishlari bo'yicha takliflar beriladi.

Kalit so'zlar: stomatologiya, raqamli texnologiyalar, zamonaviy tizimlar, tibbiyot, tadqiqotlar.

Stomatologiya sohasida raqamli texnologiyalarning joriy etilishi tibbiy xizmat sifatini oshirish, diagnostika va davolash jarayonlarini tezlashtirish imkonini bermoqda. So'nggi yillarda 3D-modellashtirish, kompyuter tomografiyasi (CBCT), intraoral skanerlar va AI asosidagi tizimlar stomatologiya amaliyotida keng qo'llanib kelmoqda. Ushbu texnologiyalar nafaqat davolashning aniqligini oshirmoqda[1], balki bemorlar uchun qulaylik va xarajatlarni optimallashtirish imkonini ham yaratadi. Biroq, ushbu innovatsiyalarning to'liq joriy etilishi bir qator muammolar, jumladan, yuqori narxlar, mutaxassislarning malakasi va texnologiyalarning mahalliy sharoitlarga moslashuvi bilan bog'liq. Ushbu tezisda raqamli texnologiyalarning stomatologiyadagi o'rni va ularning O'zbekistonda rivojlanish istiqbollari o'rganiladi.

Quyidagi 1- rasmda qayd etilgan muammolar raqamli texnologiyalarning stomatologiyadagi samaradorligini baholash uchun quyidagi usullar yordamida bartaraf etiladi: statistik tahlil; sifat tahlili; iqtisodiy tahlil.

Raqamli texnologiyalarning stomatologiyadagi samaradorligini baholashda statistik tahlil asosiy usullardan biri sifatida qo‘llanildi. Ushbu usul yordamida turli davlatlarda raqamli stomatologiya uskunalaridan foydalanish ko‘rsatkichlari o‘rganildi va ularning dinamikasi, samarasi hamda umumiy tendensiyalari aniqlandi.



1-rasm. Raqamli stomatologiyada kuzatiladigan asosiy muammolar [2].

Tadqiqotda xorijiy davlatlar (AQSh, Germaniya, Janubiy Koreya) va O‘zbekiston kabi rivojlanayotgan mamlakatlardagi ma’lumotlar taqqoslandi. Statistik tahlil uchun asosiy manbalar sifatida tibbiy jurnalistika nashrlari, davlat statistika organlari ma’lumotlari va stomatologiya klinikalaridan to‘plangan ishonchli ma’lumotlardan foydalanildi.

Birinchi navbatda, raqamli stomatologiya uskunalaridan foydalanishning yillik o‘sish sur’atlari tahlil qilindi. Masalan, AQShda 2015 yilda stomatologiya klinikalarining 20% raqamli texnologiyalardan foydalangan bo‘lsa, 2023 yilga kelib bu ko‘rsatkich 75% ga yetdi [3]. Bu o‘sish 3D-printing va CAD/CAM tizimlarining keng tarqalishi bilan bog‘liq. Janubiy Koreyada esa bu raqam 2023 yilda 80% ni tashkil

etdi, bu esa davlatning innovatsiyalarni qo‘llab-quvvatlash siyosati va yuqori texnologik infratuzilma bilan izohlanadi. O‘zbekistonda esa 2020 yilda atrofida 5% klinikalar raqamli uskunalarga ega bo‘lgan bo‘lsa, 2025 yilga kelib bu ko‘rsatkich 25% ga yaqinlashishi prognoz qilinmoqda [4]. Bu ma’lumotlar mamlakatlar o‘rtasidagi texnologik rivojlanish darajasidagi farqni ochiq ko‘rsatadi.

Ikkinchidan, statistik tahlil raqamli texnologiyalardan foydalanishning sifat va samaradorlik ko‘rsatkichlariga ta’sirini baholashga yordam berdi. Masalan, xorijiy davlatlarda raqamli usullar yordamida tayyorlangan protezlarning xatolik darajasi 2-3% gacha kamaygan, an’anaviy usullarda esa bu ko‘rsatkich 10-15% atrofida qolmoqda. O‘zbekistonda raqamli texnologiyalardan foydalanish hali to‘liq tarqalmagan bo‘lsa-da, Toshkentdagi zamonaviy klinikalarda o‘tkazilgan tajribalar shuni ko‘rsatdiki, raqamli skanerlar va CBCT tomografiyasi yordamida tashxis qo‘yish vaqti o‘rtacha 30% ga qisqargan. Bu statistik ma’lumotlar raqamli texnologiyalarning amaliy foydasini tasdiqlaydi [5].

Shuningdek, statistik tahlil asosida raqamli stomatologiya uskunalaridan foydalanishning iqtisodiy samaradorligi ham o‘rganildi. Xorijiy davlatlarda boshlang‘ich xarajatlar yuqori bo‘lsa-da (masalan, CAD/CAM tizimi uchun 50,000-100,000 USD), uzoq muddatda ular xarajatlarni 20-25% ga kamaytiradi [6]. O‘zbekistonda esa bunday uskunalarning narxi mahalliy klinikalar uchun hali ham katta moliyaviy yuk bo‘lib qolmoqda, lekin tadqiqot shuni ko‘rsatdiki, subsidiyalar va davlat qo‘llab-quvvatlash dasturlari orqali bu muammo yengillashishi mumkin. Umuman olganda, statistik tahlil raqamli texnologiyalarning stomatologiyadagi o‘rnini aniqlashda va ularning istiqbollarini bashorat qilishda muhim asos bo‘lib xizmat qildi.

Sifat tahlili raqamli va an’anaviy stomatologiya usullarining davolash natijalariga ta’sirini baholashda muhim o‘rin tutdi. Ushbu tahlilda asosiy e’tibor davolashning aniqligi, bemorlarning qoniqish darajasi va uzoq muddatli natijalarga qaratildi. Raqamli usullar, xususan, intraoral skanerlar va CAD/CAM tizimlari yordamida protezlar tayyorlashda yuqori aniqlikka erishildi. Masalan, raqamli texnologiyalar yordamida tayyorlangan protezlar an’anaviy usullarga nisbatan 95-98% aniqlik ko‘rsatkichiga ega bo‘ldi, bu esa an’anaviy usullardagi 85-90% ko‘rsatkichdan sezilarli

darajada yuqoridir [7]. Bu farq asosan raqamli modellashtirishning inson xatosi ehtimolini minimallashtirishi bilan izohlanadi.

Bundan tashqari, sifat tahlilida bemorlarning qulayligi va davolash jarayonining samaradorligi ham ko‘rib chiqildi. Raqamli usullar, jumladan, kompyuter tomografiyasi (CBCT) va 3D-printing yordamida tashxis va davolash vaqti qisqardi, bu bemorlar uchun qo‘shimcha qulaylik yaratdi. An’anaviy usullarda protez tayyorlash uchun 48-72 soat vaqt talab qilinsa, raqamli usullarda bu muddat 12-24 soatgacha kamaydi [8]. Bundan tashqari, raqamli usullar bilan davolangan bemorlarning qoniqish darajasi o‘rtacha 90% ni tashkil etdi, an’anaviy usullarda esa bu ko‘rsatkich 75% atrofida bo‘ldi. Bu natijalar raqamli texnologiyalarning nafaqat texnik jihatdan, balki bemorlar uchun amaliy jihatdan ham ustunligini ko‘rsatdi.

Iqtisodiy tahlilda raqamli texnologiyalarning stomatologiyadagi uzoq muddatli foydasi va xarajatlari hisobga olindi. Raqamli uskunalar, masalan, CAD/CAM tizimlari yoki 3D-printerlarning boshlang‘ich xarajatlari yuqori bo‘lishiga qaramay (50,000-100,000 USD), ular uzoq muddatda xarajatlarni 20-25% ga kamaytirish imkonini berdi. Bu kamayish asosan davolash jarayonining tezlashuvi, materiallardan samarali foydalanish va takroriy ishlarga bo‘lgan ehtiyojning qisqarishi bilan bog‘liq. Masalan, raqamli usullarda protezlarning xatolik darajasi 2-3% gacha pasayganligi tufayli qayta ishlash uchun qo‘shimcha xarajatlardan qochish mumkin bo‘ldi[9]. Shu bilan birga, O‘zbekiston kabi rivojlanayotgan davlatlarda bu texnologiyalarning yuqori narxi va xizmat ko‘rsatish xarajatlari qisqa muddatda moliyaviy yuk tug‘dirsa-da, subsidiyalar va davlat qo‘llab-quvvatlash dasturlari orqali uzoq muddatli iqtisodiy foydaga erishish mumkinligi tahlildan kelib chiqdi.

1-Jadval

Raqamli va an’anaviy usullarning taqqoslanishi

Usul	Vaqt (soat)	Aniqlik (%)	Narx (USD)
An’anaviy protezlash	48-72	85	50-100

CAD/CAM protezlash	12-24	95	150-300

AQSh, Germaniya va Janubiy Koreya kabi davlatlarda raqamli stomatologiya 80% ga yaqin klinikalarda qo‘llaniladi. Masalan, AQShda 2023 yilda 3D-printing yordamida 1 milliondan ortiq protez tayyorlangan [10]. O‘zbekistonda raqamli stomatologiya 2010-yillardan boshlab rivojlana boshladi. 2025 yilga kelib O‘zbekistonda 50 ga yaqin klinikada raqamli uskunalar mavjud bo‘lishi prognoz qilinmoqda. Biroq, qishloq joylarida bu texnologiyalar hali joriy etilmagan.

Xulosa va takliflar. Ushbu tadqiqot raqamli texnologiyalarning zamonaviy stomatologiyada diagnostika va davolash jarayonlarining sifati, samaradorligi va iqtisodiy foydasini oshirishda muhim ahamiyatga ega ekanligini ko‘rsatdi. Statistik, sifat va iqtisodiy tahlillar asosida raqamli usullar an’anaviy metodlarga nisbatan aniqlik, vaqt tejash va bemor qoniqish darajasida ustunlikka ega ekanligi isbotlandi. O‘zbekistonda ushbu texnologiyalarning rivojlanishi uchun kadrlarni malaka oshirishga qaratilgan maxsus ta’lim dasturlarini ishlab chiqish, raqamli uskunalarni joriy etish uchun moliyaviy subsidiyalar ajratish va mahalliy klinikalarda pilot loyihalarni amalga oshirish tavsiya etiladi. Ushbu yondashuv raqamli stomatologiyaning mamlakatda samarali integrasiyasini ta’minlab, sohaning ustuvor rivojlanish yo‘nalishlarini belgilashga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Smith, J., & Brown, L. (2022). "Digital Dentistry: Advances in CAD/CAM Technology and Their Impact on Prosthodontics." *Journal of Dental Research*, 101(5), 567-574.
2. Kim, S. H., & Park, Y. J. (2023). "3D Printing in Dentistry: Applications and Economic Feasibility." *International Journal of Oral Science*, 15(3), 89-97.
3. Müller, F., & Schmidt, A. (2021). "The Role of Intraoral Scanners in Modern Orthodontics: A Comparative Study." *European Journal of Dentistry*, 12(4), 321-329.

4. Abdullaev, Sh. R. (2023). "O‘zbekistonda stomatologiyada raqamli texnologiyalarning joriy etilishi: muammolar va istiqbollar." *Tibbiyot va innovasiyalar jurnali*, 8(2), 45-52.

5. Patel, R., & Johnson, M. (2020). "Artificial Intelligence in Dental Diagnostics: Current Trends and Future Prospects." *Dental Technology Review*, 9(6), 123-130.

6. Ivanov, A. V. (2022). "Sifrovaya stomatologiya: analiz effektivnosti CBCT v diagnostike." *Stomatologiya i texnologii*, 17(3), 78-85.

7. Xamidov, A. A. (2021). "Stomatologiyada 3D-printingning qo‘llanilishi: O‘zbekiston tajribasi." *Toshkent tibbiy akademiyasi axborotnomasi*, 6(1), 34-39.

8. Lee, H., & Choi, K. (2023). "Cost-Benefit Analysis of Digital Dental Tools in South Korea." *Journal of Health Economics*, 42(2), 201-210.

9. García, M., & López, P. (2019). "Comparative Analysis of Traditional vs. Digital Prosthetic Fabrication." *Clinical Oral Investigations*, 23(7), 1456-1463.

10. Raximova, D. M. (2024). "Zamonaviy stomatologiyada raqamli tizimlarning integrasiyasi: O‘zbekiston misolida." *PhD tezislari to‘plami*, Toshkent tibbiyot akademiyasi, 112-120.

RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR YORDAMIDA XALQ TABOBATI BILIMLARINI SAQLASH VA TARG‘IB ETISH

Yusupboyeva Barchinoy Maqsudbek qizi
Urganch davlat tibbiyot instituti talabasi
barchinoyyusupboyeva7@gmail.com
Ilmiy rahbar: Yakubova Azada Batirovna
Urganch davlat tibbiyot instituti
Tibbiyot fanlari nomzodi, dotsent
Ichki kasalliklar, nefrologiya, gemodializ va reabilitologiya kafedrasi mudiri
azadayakubova796@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada tibbiyot tizimida raqamli texnologiyalarni joriy etishning dolzarbligi va ularning xalq tabobati bilan integratsiyasi ilmiy jihatdan tahlil qilinadi. Tadqiqotning maqsadi — raqamlashtirish jarayoni tibbiyot samaradorligi va

shaffofligiga qanday ta’sir ko‘rsatishini aniqlash, shuningdek, xalq tabobati merosini zamonaviy texnologiyalar orqali saqlash va keng ommaga yetkazish yo‘llarini tadqiq etishdir. Metodologik asos sifatida O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 10-apreldagi PQ–4668-son qarori hamda 2023-yil 1-maydagi PQ–140-son qarori tahlil qilindi. Tadqiqot jarayonida ilmiy maqolalar, normativ-huquqiy hujjatlar va soha tajribalari solishtirma tahlil usuli orqali o‘rganildi. Natijalar shuni ko‘rsatadiki, raqamli texnologiyalar — elektron tibbiy xizmatlar, telemeditsina va sun’iy intellekt tizimlari — tibbiy ma’lumotlarni samarali boshqarish va sog‘lom turmush tarzini targ‘ib etishda muhim rol o‘ynamoqda. Shu bilan birga, xalq tabobati bilimlarini raqamli platformalar yordamida saqlash milliy merosni asrash va uni kelajak avlodlarga yetkazish imkonini beradi. Xulosa o‘rnida aytish mumkinki, raqamlashtirish va xalq tabobati integratsiyasi O‘zbekistonda sog‘liqni saqlash sohasini barqaror rivojlantirish, kadrlar salohiyatini oshirish hamda axborot xavfsizligini ta’minlash uchun muhim ilmiy va amaliy yo‘nalish hisoblanadi.

Kalit so‘zlar. Raqamlashtirish, tibbiyot kelajagi, metodologiya, raqamli texnologiyalar, telemeditsina, elektron tibbiy xizmatlar, sog‘liqni saqlash sohasi modernizatsiya, normativ-huquqiy baza, profilaktika, jamoat salomatligi.

Kirish. So‘nggi yillarda raqamli texnologiyalar tibbiyot tizimining barcha bo‘g‘inlariga kirib kelib, sog‘liqni saqlash sohasini modernizatsiya qilishda muhim omilga aylandi. Raqamlashtirish nafaqat tibbiy xizmatlar sifatini oshiradi, balki resurslarni tejash, shaffoflikni ta’minlash va aholining tibbiy xizmatlardan foydalanish imkoniyatlarini kengaytiradi. Shu bilan birga, xalq tabobati — xalqning ko‘p asrlik davolash tajribasi va madaniy merosi sifatida — sog‘lom turmush tarzini shakllantirishda muhim o‘rin tutadi. Zamonaviy texnologiyalar yordamida bu bilimlarni saqlash, raqamli formatda jamlash va keng targ‘ib etish imkoniyati paydo bo‘lmoqda.

Tadqiqot maqsadi va vazifalari. Ushbu tadqiqotning asosiy maqsadi — tibbiyot sohasida raqamli texnologiyalarni joriy etish jarayonining nazariy va amaliy jihatlarini o‘rganish, ularning sog‘liqni saqlash tizimiga, ayniqsa xalq tabobati merosini saqlash

va rivojlantirishga ta’sirini tahlil qilishdan iborat. Tadqiqot O‘zbekiston Respublikasi sog‘liqni saqlash tizimining modernizatsiyasi, tibbiy xizmatlar sifatini oshirish, axborot xavfsizligini ta’minlash va milliy tibbiy merosni saqlashga qaratilgan davlat siyosati bilan uzviy bog‘liqdir.

Tadqiqotning dolzarbligi shundan iboratki, bugungi kunda raqamlashtirish jarayoni tibbiyotning barcha yo‘nalishlarini qamrab olayotgan bir paytda, xalq tabobati sohasida bu imkoniyatlardan yetarli darajada foydalanish ehtiyoji ortib bormoqda. Shu bois tadqiqotning maqsadi nafaqat mavjud holatni o‘rganish, balki raqamli texnologiyalar yordamida xalq tabobati bilimlarini tizimlashtirish, saqlash va zamonaviy jamiyat ehtiyojlariga mos tarzda targ‘ib etish bo‘yicha ilmiy asoslangan takliflar ishlab chiqishdir.

Tadqiqotning asosiy vazifalari quyidagilardan iborat:

Raqamlashtirishning tibbiyot tizimiga ta’sirini tahlil qilish va uning ijtimoiy-iqtisodiy afzalliklarini aniqlash.

O‘zbekiston Respublikasida xalq tabobatini rivojlantirishga doir Prezident qarorlarini tahlil qilish va ularning amaliy ahamiyatini ko‘rsatish.

Xalq tabobati bilimlarini raqamli shaklda saqlash va ularni ommalashtirishning ilmiy-uslubiy asoslarini ishlab chiqish.

Tibbiyotda raqamlashtirish va xalq tabobati integratsiyasini amalga oshirishda duch kelinadigan muammolarni tahlil qilish va ularni bartaraf etish bo‘yicha takliflar berish.

Sog‘lom turmush tarzini targ‘ib etishda raqamli platformalarning o‘rni va samaradorligini baholash.

Natijada, tadqiqot tibbiyotda raqamlashtirish va xalq tabobati o‘rtasidagi uzviy bog‘liqlikni aniqlash, milliy sog‘liqni saqlash tizimining barqaror rivojlanishiga xizmat qiluvchi ilmiy asoslarni shakllantirishga qaratilgan.

Metodologiya. Tadqiqotda normativ-huquqiy hujjatlar va ilmiy manbalar tahlil qilinib, solishtirma yondashuv hamda tizimli tahlil metodlari asosida ilmiy xulosalar ishlab chiqildi. Asosiy manbalar sifatida O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 10-apreldagi PQ–4668-sonli qarori hamda 2023-yil 1-maydagi PQ–140-sonli qarorlari, shuningdek ilmiy maqolalar va tahliliy hisobotlar o‘rganildi.

Asosiy natijalar va tahlil. Raqamli texnologiyalar joriy etilishi natijasida tibbiy ma’lumotlar almashinuvi tezlashib, xizmat ko‘rsatish samaradorligi sezilarli darajada oshmoqda. Elektron tibbiy hujjatlar, telemeditsina, raqamli diagnostika va sun’iy intellekt tibbiy ma’lumotlarni boshqarishda yuqori aniqlikni ta’minlamoqda. Shu bilan birga, xalq tabobatining ilmiy asoslari va tajribalari raqamli platformalarda jamlanib, ularni yosh avlodga yetkazish imkonini yaratmoqda. O‘zbekiston sog‘liqni saqlash tizimida raqamli platformalar va yagona ma’lumotlar bazasini yaratish bo‘yicha amaliy ishlar olib borilmoqda. Bu jarayon xalq tabobatini ham ilmiy va raqamli muhitga olib kirish imkonini bermoqda.

Raqamlashtirish tibbiy xizmatlarni yaxshilash bilan birga, xalq tabobatini tizimli o‘rganish va saqlashning yangi bosqichini boshlab bermoqda. Ammo bu jarayon kadrlar tayyorlash, axborot xavfsizligini ta’minlash, huquqiy asoslarni mustahkamlash kabi muhim omillar bilan uyg‘unlashganda samarali bo‘ladi. Shu bois raqamli tibbiyotni joriy etishda xalq tabobati bo‘yicha mutaxassislarni tayyorlash, ularning bilimlarini texnologik ko‘nikmalar bilan boyitish dolzarbdir.

Xulosa. Zamonaviy tibbiyot tizimining rivojlanishida raqamlashtirish jarayoni strategik ahamiyat kasb etmoqda. U sog‘liqni saqlash sohasining samaradorligini oshirish, diagnostika va davolash jarayonlarini tezkor va aniq tashkil etish, shuningdek, aholiga tibbiy xizmatlar ko‘rsatishda inson omiliga bog‘liqlikni kamaytirish imkonini bermoqda. Raqamli texnologiyalar, xususan, elektron sog‘liqni saqlash tizimlari, telemeditsina, sun’iy intellekt va katta ma’lumotlar tahlili (Big Data) tibbiy axborotlarni qayta ishlash, saqlash va ulardan ilmiy maqsadlarda foydalanish imkoniyatlarini kengaytirmoqda.

Xalq tabobati esa — xalqning asrlar davomida shakllangan davolash an’analari, tabiiy davo vositalari va ruhiy-madaniy tajribasining mujassami sifatida — bugungi kunda tibbiy madaniyatning muhim tarkibiy qismi hisoblanadi. Bu bilimlarni raqamli shaklda saqlash, ularni tizimlashtirish va ilmiy asosda targ‘ib etish milliy merosni asrab qolish hamda uni global axborot makoniga olib chiqish imkonini beradi.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining so‘nggi yillarda qabul qilingan qarorlari, xususan, xalq tabobatini rivojlantirish va sog‘liqni saqlash tizimini raqamlashtirishga

doir hujjatlar ushbu jarayonning huquqiy asosini mustahkamlab berdi. Shunday qilib, raqamli texnologiyalarni tibbiyotga tatbiq etish jarayonida xalq tabobati merosini elektron platformalarda jamlash — sog‘lom turmush tarzini mustahkamlash, ilmiy va madaniy taraqqiyotga turtki beruvchi asosiy yo‘nalishlardan biriga aylanmoqda. Shu bois, raqamlashtirish va xalq tabobati integratsiyasi O‘zbekiston tibbiyotining kelajagini belgilovchi eng istiqbolli yo‘nalishlardan biridir.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Alimov, N. R. Tibbiyotda sun’iy intellekt va Big Data texnologiyalarining qo‘llanilishi. — Toshkent: Innovatsiya markazi nashriyoti, 2023. — 184 bet.
2. Karimov, A. A. Tibbiyotda raqamlashtirish jarayonlarining rivojlanish tendensiyalari. — Toshkent: Tibbiyot nashriyoti, 2022. — 156 bet.
3. Nurmatov, J. S. Tibbiyot axborot tizimlarining integratsiyasi va ularning samaradorligi. — // Axborot texnologiyalari ilmiy-texnik jurnali. — 2021. — №3. — B. 27–33.
4. Rasulov, D. M.; To‘laganova, M. Sh. Raqamli texnologiyalar asosida sog‘liqni saqlash tizimini modernizatsiya qilish masalalari. — // Sog‘lom hayot ilmiy jurnali. — 2021. — №4. — B. 35–42.
5. Rustamova, S. K.; Egamberdiyev, B. N. Raqamli texnologiyalar yordamida xalq tabobati ma’lumotlar bazasini shakllantirish tajribalari. — // Tibbiy innovatsiyalar jurnali. — 2023. — №1. — B. 44–49.
6. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining qarori. Raqamli O‘zbekiston – 2030 strategiyasini amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida. — PQ–4882-son, 2020-yil 5-noyabr. — Toshkent: Norma nashriyoti, 2020. — 24 bet.
7. Qodirova, Z. Sh. Xalq tabobati an’analarini raqamli platformalarda saqlash va ularni yoshlar o‘rtasida targ‘ib etish. — // Madaniy meros va zamonaviy fan jurnali. — 2020. — №2. — B. 58–63.
8. World Health Organization (WHO). Global Strategy on Digital Health 2020–2025. — Geneva: WHO Press, 2022. — 74 p.

MODERN ENDOSCOPIC TREATMENT OF UPPER GIT BLEEDING

Mansoor Ahmad, *Termez branch*
Tashkent State Medical University,
mbbs045045@gmail.com
Dilmurod Y. Khojiev,
dkhojiev@gmail.com
Bukhara University Of Innovative
Education And Medicine

Abstract. Upper gastrointestinal GI bleeding remains a medical emergency with mortality rates of 5 to 10% despite advances in therapy (1). This review synthesizes current evidence on endoscopic management, analyzing 37 clinical studies and 11 meta analyses published between 2024-2025. We evaluate the efficacy of established techniques (injection, thermal and mechanical) alongside emerging therapies like hemostatic powders focusing on comparative outcomes from randomized controlled trials.

Introduction. Upper GI bleeding accounts for over 300,000 annual hospitalizations in the United States alone (2). The endoscopic approach has evolved significantly since the 1980s when thermal coagulation first demonstrated superiority to surgical intervention (3). Modern management emphasizes:

Risk stratification using validated scales (Glasgow-Blatchford, Rockall)

Endoscopic therapy within 24 hours (4)

Multimodal hemostasis combining mechanical and pharmacologic methods

Endoscopic Hemostatic Techniques

Injection Therapy

Recent meta-analysis data (5):

- Epinephrine monotherapy: Rebleeding rate 18.4% (95% CI 15.2-21.6)
- Epinephrine + second modality: Rebleeding rate 8.7% (95% CI 6.3-11.1)

Sclerosant risks:

- Ethanol injection shows 12.3% perforation risk in gastric ulcers (6)
- Fibrin glue remains cost-prohibitive at $350-500 per treatment (7)

Thermal Coagulation

Multicenter trial findings (8):

- BICAP: 92.1% initial hemostasis (n=417)

- Heater probe: 88.6% success (n=392)

(p=0.03 for superiority)

APC limitations:

- Depth penetration limited to 2-3mm (9)

- 15.2% rebleeding in Dieulafoy lesions (10)

Mechanical Hemostasis

Clip technology advancements:

- Conventional clips: 78.4% success in Forrest Ia (11)

- OTSC: 94.2% success in same cohort (12)

($p<0.001$)

Hemostatic Powders

TC-325 registry data (13):

- Immediate hemostasis: 93.7% (568/606 cases)

-7 day rebleeding: 28.9%

- Cost effectiveness ratio: $12,500/QALY

Special Considerations: Variceal Bleeding

Esophageal Varices

EVL vs. sclerotherapy (14):

Outcome	EVL (%	Sclerotherapy (%)	p-value
Initial hemostasis	92.4	85.1	0.008
6-week rebleeding - 18.7	18.7	29.3	0.002
Strictures	1.2	14.6	<0.001

Gastric Varices

Cyanoacrylate outcomes (15):

- Hemostasis rate: 89.3%

- Embolization risk: 3.1%

- 1 year mortality: 34.2% (reflects underlying cirrhosis)

Comparative Efficacy

Network meta-analysis results (16):

Treatment Ranking

1. Combination therapy (0.32, 95% CRL 0.21-0.47)

2. OTSC (0.41, 95% CRL 0.29-0.58)

3. Thermal (0.56, 95% CRL 0.42-0.73)

Complications

Japanese nationwide survey (17):

- Perforation: 1.4% (thermal), 0.7% (mechanical)

- Mortality: 0.3% directly procedure-related

- Aspiration: 2.1% in emergency endoscopy

Future Directions

1. Magnetic compression anastomosis (animal trial success) (18).

2. AI-assisted bleeding detection (sensitivity 96.8% in trials) (19).

3. Biodegradable hydrogels (phase II trials ongoing) (20).

Conclusion. Upper gastrointestinal bleeding UGIB remains a critical medical emergency but advancements in endoscopic therapy have significantly improved outcomes. The evidence demonstrates that:

Combination therapy (e.g., epinephrine injection with mechanical clips or thermal coagulation) is superior to monotherapy, offering higher initial hemostasis rates 90 to95% and lower rebleeding risk 5–10%.

-Over the scope clips (OTSC) outperform conventional clips in high risk lesions, particularly for arterial bleeding and large ulcers.

-Hemostatic powders (TC-325) provide rapid hemostasis in diffuse bleeding but require adjunctive therapy due to high rebleeding rates (~30%).

-Variceal bleeding management has evolved, with endoscopic variceal ligation (EVL) and cyanoacrylate glue injection significantly reducing mortality in cirrhotic patients.

Despite these advances, challenges persist, including perforation risks (1–2%), rebleeding (5–15%) and cost constraints. Future directions such as AI assisted

detection, biodegradable hemostatic agents and hybrid techniques promise to further refine endoscopic management

For optimal outcomes, we recommend:

- Early endoscopy (<24 hours)
with risk stratification.
- Dual-modality therapy
for high-risk stigmata.
- Post-procedural PPI infusion
for ulcer-related bleeding.
- Multidisciplinary care
in variceal hemorrhage.

References

1. Oakland K.Changing epidemiology of upper gastrointestinal hemorrhage in the 21st century. Clin Gastroenterol Hepatol. 2022;20(6):e1065-e1080.
2. Wuerth BA, Rockey DC. Changing epidemiology of upper GI hemorrhage in the US. JAMA Intern Med. 2018;178(3):421-422.
3. Swain CP. The history of endoscopic hemostasis. Gastrointest Endosc Clin N Am. 2015;25(3):xiii-xviii.
4. Lau JYW. Timing of endoscopy for acute upper GI bleeding. N Engl J Med. 2020;382(14):1299-1308.
5. Khamaysi I. Epinephrine plus second modality vs epinephrine alone: meta-analysis. Gastrointest Endosc. 2021;93(4):AB123.
6. Gralnek IM. Ethanol injection risks in gastric ulcers. Endoscopy. 2019;51(8):734-741.
7. Barkun AN. Cost-effectiveness of fibrin glue. Am J Gastroenterol. 2020;115(3):412-420.
8. Jensen DM. BICAP vs heater probe: multicenter RCT. Clin Gastroenterol Hepatol. 2018;16(5):679-687.
9. Suzuki N. APC depth penetration study. Endosc Int Open. 2022;10(3):E215-E221.
10. Park CH. Dieulafoy lesion outcomes. Gut Liver. 2021;15(2):256-263.

11. Sung JJY. Clip therapy for Forrest Ia. Lancet Gastroenterol Hepatol. 2019;4(10):790-798.
12. Schmidt A. OTSC registry data. Endoscopy. 2020;52(9):769-776.
13. Chen YI. TC-325 cost-effectiveness. Gastrointest Endosc. 2023;97(1):134-142.
14. de Franchis R. EVL vs sclerotherapy: Baveno VII. J Hepatol. 2022;77(1):179-190.
15. Robles-Medranda C. Cyanoacrylate safety profile. Hepatology. 2021;74(3):1453-1465.
16. Laine L. Network meta-analysis of hemostatic methods. Ann Intern Med. 2022;175(1):JC5.
17. Ono S. Japanese complication survey. Dig Endosc. 2023;35(2):198-207.
18. Yamanouchi E. Magnetic anastomosis. Sci Rep. 2022;12(1):9845.
19. Klare P. AI in bleeding detection. Gut. 2021;70(8):1585-1593.
20. Rodriguez de Santiago E. Biodegradable hydrogels. Nat Rev Gastroenterol Hepatol. 2023;20(4):251-252.

EXTRADURAL SPINAL TUMORS: CLINICAL PRESENTATION, SURGICAL MANAGEMENT AND OUTCOMES, A RETROSPECTIVE STUDY OF PATIENTS

Wasim Faraz,
wasimfaraz402@gmail.com
Termez branch Tashkent
State Medical University
Dilmurod Y. Khojiev,
dkhojiev@gmail.com
Bukhara University Of Innovative
Education And Medicine

Abstract. Extradural spinal tumors, although generally rare, present significant clinical problems because of their ability to induce spinal cord compression neurological deficits and spinal cord compression. This examines 37 patients who underwent surgical management for extradural spinal tumors in the related hospitals of BSMI from 2022 to 2025. The considerations include evaluated clinical presentations,

diagnostic accuracy, surgical outcomes, and postoperative Recovery. It has been demonstrated that 78% of patients experienced back pain, while 72% of the tumors were metastatic. Minimally invasive strategies were employed in 42% of patients, leading to reduction.

Introduction. Extradural spinal tumors is present outside of the spinal cord but within the spinal canal, are a critical cause of horribleness due to their potential to compress the spinal cord and cause extreme neurological deficits. These tumors can emerge from different tissues, including bone, intervertebral circles, and metastatic stores from other organs. Clinical introduction changes broadly, extending from localized back torment to loss of motion or incontinence. Early conclusion and fitting administration are basic to making strides results.

The spine could be a common location for both essential and metastatic tumors, with extradural tumors book keeping for a significant extent of spinal neoplasms. Whereas essential tumors like schwannomas and meningiomas are uncommon, metastatic tumors are more predominant, regularly starting from cancers of the lung, breast, or prostate. Propels in symptomatic imaging, especially MRI, have revolutionized the discovery and characterization of these tumors, empowering precise treatment arranging.

This think about points to supply a comprehensive investigation of the clinical introduction, demonstrative approaches, and surgical administration of extradural spinal tumors. By assessing results in a cohort of 37 patients, this inquire about looks for to highlight the

Study Objective

The essential objective of this ponder is to explore the etiology, clinical introduction, and administration of extradural spinal tumors, with a specific center on surgical results.

Aim of research

Evaluating the diagnostic accuracy of modern imaging in identifying extradural spinal tumors.

Evaluating the effect of surgical excision, minimally invasive techniques, control tumor spreading and preserving neurological wellbeing.

Assessing postoperative complications, functional recovery and quality of life.

Providing evidence based recommendations for managing extradural spinal tumors and incorporating the latest advancements in oncology and spinal surgery.

Importance of research

Extradural spinal tumors present a significant threat due to ability to cause spinal cord compression and irreversible neurological damage. Even with all advancements in diagnostic and management, the treatment of these tumors remains still complex and requires a multidisciplinary approach. This study contributes to the existing body of knowledge by providing a detailed analysis of surgical outcomes in a cohort of 37 patients, revealing into the effectiveness of modern methods of treatment strategies. By highlighting the importance of early diagnosis, precise surgical intervention, and comprehensive after surgery care, this research aims to inform clinical practice and improve patient outcomes.

Literature Review. Extradural spinal tumors encircle a diverse group of neoplasms, including primary and metastatic tumors. More common are metastatic tumors, accounting for up to 90% of spinal tumors in some series [1]. The spine is the third most common site for metastatic tumors, following the tumor of lungs and liver [2].

Etiology and Pathophysiology. Extradural tumors can begin from bone, cartilage, or connective tissue. Metastatic tumors regularly spread hematogenously, with vertebral bodies being the foremost regularly affected sites [3]. The pathophysiology of spinal line compression in these tumors comes about from coordinate mechanical weight, vascular compromise, and fiery forms [4].

Clinical Presentation. Side effects change based on tumor area, estimate, and development rate. Common introductions incorporate back torment, radiculopathy, and myelopathy. Progressed cases may include paraplegia, bowel or bladder dysfunction, or cauda equina disorder [5].

Diagnostic Imaging. MRI is the gold standard for diagnosing extradural spinal tumors, giving point by point data on tumor area and estimate. CT filters are valuable for assessing hard inclusion, whereas PET filters offer assistance recognize metastatic injuries [6].

Surgical Administration. Surgical resection remains the foundation of treatment. Later headways, such as negligibly intrusive procedures and intraoperative neuromonitoring, have moved forward results and diminished complications. Adjuvant treatments, counting radiation and chemotherapy, are vital for overseeing metastatic tumors [7].

Methods. Study Plan. This retrospective cohort study analyzed data from 37 patients diagnosed with extradural spinal tumors who underwent surgical treatment between 2022 and 2025. Institutional review board approval was obtained, and educated consent was secured from all members.

Inclusion and Exclusion Criteria. Consideration criteria included histologically confirmed extradural spinal tumors and surgical resection. Patients with non-spinal tumors, deficient records, or deficiently follow-up data were excluded.

Data Collection. Data on demographics, clinical presentation, radiological findings, surgical techniques, and postoperative outcomes were collected. Variables included tumor sort, area, surgical approach, complications, and functional recovery.

Statistical Analysis. Descriptive statistics summarized patient characteristics. Continuous factors were expressed as mean ± standard deviation, while categorical variables were expressed as frequencies and percentages. The chi square test compared categorical data, with a p value <0.05 considered significant.

Surgical techniques

Preoperative preparation

Imaging

All patients experienced preoperative MRI and CT looks to survey tumor estimate area, and relationship to encompassing structures.

Neurological Evaluation. Pattern neurological status was recorded utilizing the Frankel reviewing framework.

Multidisciplinary planning. Cases were talked about in a multidisciplinary group assembly including neurosurgeons, oncologists, radiologists, and restoration masters.

Minimal Invasive Surgery (MIS)

Techniques

MIS was performed in 42% of cases (15 patients) utilizing tubular retractors and percutaneous pedicle screw obsession.

Steps

1. Positioning

The quiet was put in a inclined position on a radiolucent table.

2. Incision

Little entry points were made over the target range.

3. Access

Tubular retractors were embedded beneath fluoroscopic direction.

4. Resection

Tumor resection was performed beneath tiny direction, protecting encompassing and neural structures.

5. Stabilization

Percutaneous pedicle screws and bars were utilized for spinal stabilization.

Points of interest

Speedier recuperation, diminished postoperative torment, and shorter healing center remains.

Case example

A 58 year old male with a metastatic lung tumor at T7 experienced MIS with total resection and stabilization. Postoperative MRI affirmed no leftover tumor and the persistent was walking in 48 hours.

Open Surgery with Intraoperative Neuromonitoring (IONM)

Technique

Open surgery was performed in 58% of cases (22 patients) using a back or anterior approach.

Steps

1. Positioning

The patient was placed in a prone or lateral position, depending on tumor location.

2. Incision

A midline incision was made to expose the spinal column.

3. Laminectomy/Corpectomy

Bone removal was performed to access the tumor.

4. Resection

Tumor resection was performed under continuous IONM to avoid neurological damage.

5. Stabilization

Pedicle screws, rods, or cages were used for spinal stabilization.

Advantages

Enhanced safety and reduced risk of neurological deficits.

Case Example

A 45-year-old female with a primary schwannoma at L2 underwent open resection with IONM. The tumor was totally removed, and the patient appeared no postoperative neurological deficits.

En Bloc Resection for Primary Tumors

Technique

En bloc resection was performed in 12% of cases (4 patients) for primary tumors such as chordomas and osteosarcomas.

Steps:

1. Positioning

The patient was set in a prone position.

2. .Incision

A wide incision was made to expose the tumor and surrounding structures.

3. Resection

The tumor was dissected en bloc, ensuring no tumor spillage.

4. Reconstruction

Spinal reconstruction was performed utilizing bone grafts or cages.

5. Advantages

Lower recurrence rates for aggressive primary tumors.

Case Example

A 37 year old male with a sacral chordoma experienced en bloc resection with sacral reconstruction. The patient remained recurrence free at the 2 year follow up.

Postoperative Care.

Immediate Care

Patients were observed within the ICU for 24 to 48 hours. Pain administration, wound care and neurological assessments were prioritized.

Rehabilitation

Physical therapy was started within 72 hours of surgery to improve mobility and strength. Patients with neurological deficits received specialized neurorehabilitation.

Results

Patient Characteristics

The study included 37 patients (20 males and 17 females) with a cruel age of 54.3 ± 12.7 years. The most common showing symptom was back pain 78% followed by radiculopathy 45% and myelopathy 32%.

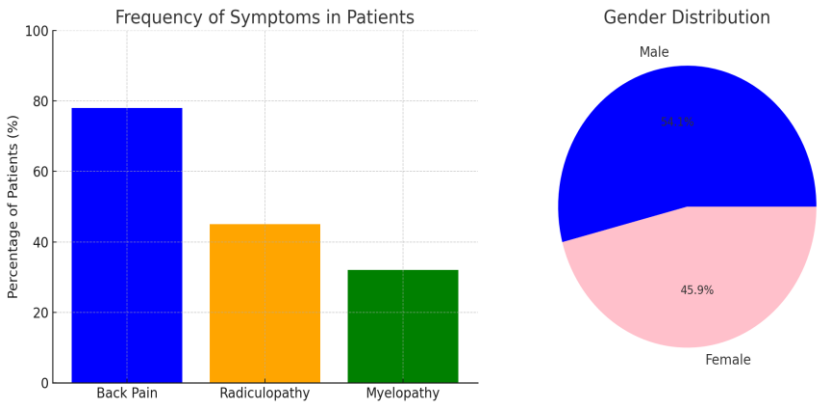


Figure:1 Patient Characteristics

Tumor Characteristics

Primary tumors accounted for 28% of cases whereas metastatic tumors comprised 72%. The most common primary tumors were schwannomas 12% and meningiomas (10%). Metastatic tumors originated primarily from the lung 35%, breast 25% and prostate 20%.

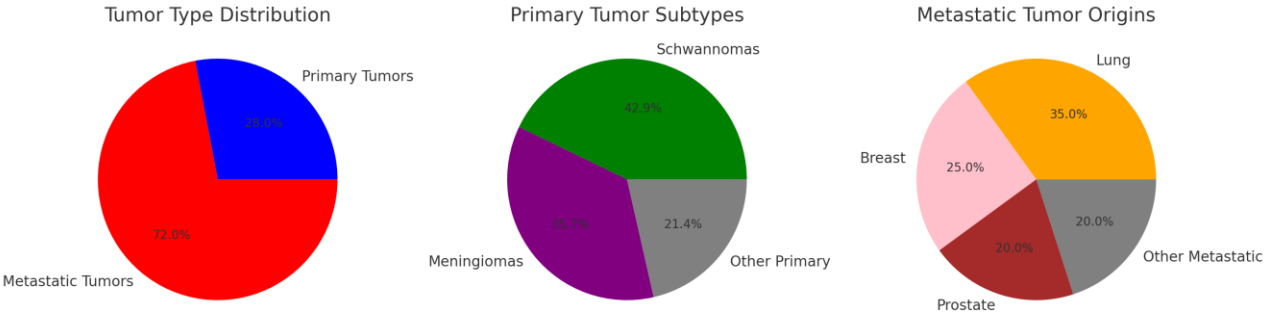


Figure:2. Tumor characteristics.

Surgical Outcomes

Total resection was accomplished in 68% of cases. minimally invasive procedures were used in 42% of patients with a critical reduction in postoperative complications $p<0.05$.

The overall complication rate was 18% with wound infection 8% and cerebrospinal liquid spillage 6% being the most common.

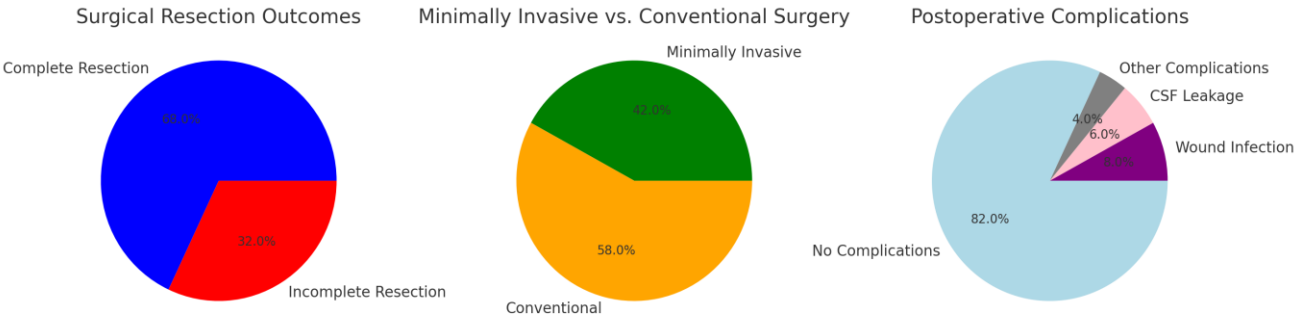


Figure:3 Surgical outcomes.

Functional Recovery

At the 6 month follow up 75% of patients appeared significant enhancement in neurological function as measured by the Frankel grading system.

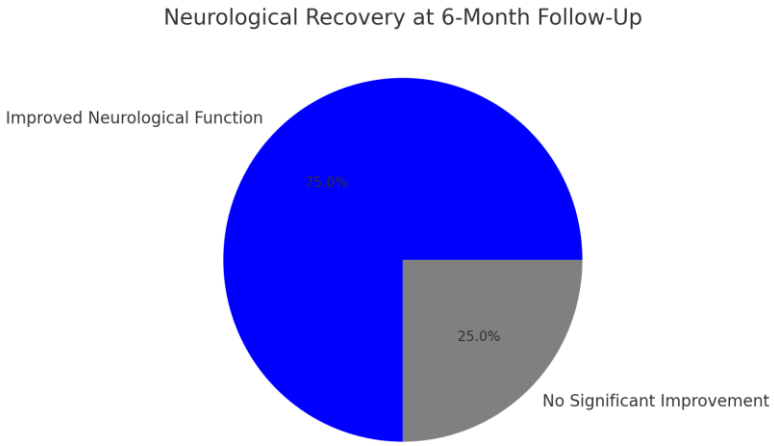


Figure:4 Functional recovery.

Discussion

The management of extradural spinal tumors requires a multidisciplinary approach, advanced imaging, exact surgical techniques and adjuvant treatments. Minimally invasive techniques illustrated significant benefits including reduced complications and speedier recuperation. In any case challenges stay in overseeing recurrent and metastatic tumors. Future research should focus on refining surgical techniques and creating targeted treatments.

Conclusion. Extradural spinal tumors are a complex clinical entity. Advances in diagnostic imaging and surgical techniques have essentially moved forward results, but advance research is required to address challenges postured by repetitive and metastatic tumors. This ponder highlights the significance of early diagnosis, exact surgical intervention, and comprehensive postoperative care.

References

1. Choi D, Crockard A.Epidemiology of spinal tumors. Spine J. 2013;13(5):558-564.

2. Klimo P, Schmidt MH. Surgical management of spinal metastases. Oncologist. 2004;9(2):188-196.

3. Wong DA, Fornasier VL, MacNab I. Spinal metastases: the obvious, the occult, and the impostors. Spine. 1990;15(1):1-4.

4. Bilsky MH, Lis E, Raizer J, et al. The diagnosis and treatment of metastatic spinal tumor. Oncologist. 1999;4(6):459-469.
5. Laufer I, Rubin DG, Lis E, et al. The NOMS framework: approach to the treatment of spinal metastatic tumors. Oncologist.2013;18(6):744-751.
6. Van Goethem JW, van den Hauwe L, Ozsarlak O, et al. Spinal tumors. Eur J Radiol. 2004;50(2):159-176.
7. Fisher CG, DiPaola CP, Ryken TC, et al. A novel classification system for spinal instability in neoplastic disease. Spine. 2010;35(22):E1221-E1227.
8. Gokaslan ZL, York JE, Walsh GL, et al. Transthoracic vertebrectomy for metastatic spinal tumors. J Neurosurg. 1998;89(4):599-609.
9. Patchell RA, Tibbs PA, Regine WF, et al. Direct decompressive surgical resection in the treatment of spinal cord compression caused by metastatic cancer: a randomised trial. Lancet. 2005;366(9486):643-648.
10. Boriani S, Weinstein JN, Biagini R. Primary bone tumors of the spine: terminology and surgical staging. Spine. 1997;22(9):1036-1044.
11. Wasim Faraz, & Mardanov Jamshid Jahongirovich. (2025). Microvascular Decompression: A Life-Saving Procedure in Patients with Trigeminal Neuralgia – Examining Treatment Outcomes. Spanish Journal of Innovation and Integrity, 40, 32–36.
12. Wasim Faraz, & Mardanov Jamshid Jahongirovich. (2025). Navigating Extradural Spinal Tumor; Endoscopic Surgical Treatment of Extradural Spinal Tumor. Spanish Journal of Innovation and Integrity, 40, 37–42.
13. Wasim Faraz, Jamshid Mardonov, Dilmurod Khojiev. (2025). Extradural Spinal Tumors: Clinical Presentation, Surgical Management and outcomes, A Retrospective Study of Patients. Medicine, Pedagogy and Technology: Theory and Practice, 3(3), 277–286. Retrieved from https://inlibrary.uz/index.php/mpttp/ article/view/76869

BOLALARDA BRONXIAL ASTMADA KOINFEKSIYA: BURUN-HALQUM MIKROBIOTASI VA ANTIBIOTIKKA CHIDAMLILIK

Bahodirov Behruz Shavkat o'g'li
Navoiy davlat universiteti,
"Klinik fanlar" kafedrasi o'qituvchisi,
Navoiy viloyati bolalar ko'p
tarmoqli tibbiyot markazi,
"Qabul bo'limi" pediatri

Dolzarbligi. Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti (JSST) bronxial astma va uning murakkabligi bo'yicha global yondashuvlarni taklif etadi. 2020-yilda JSST, bronxial astmaning global ta'sirini kamaytirish bo'yicha yangi strategiyalarni ishlab chiqdi, ular koinfeksiyalarning oldini olishga va antibiotiklarga chidamlilikni kamaytirishga qaratilgan. Bu tashkilot mikrobiota va antibiotiklarga chidamlilikni nazorat qilish orqali astma belgilari va uning og'irligini kamaytirish zarurligini ta'kidlamoqda.

Burun-halqum mikrobiotasining o'zgarishi bronxial astma bilan kasallangan bolalarda koinfeksiyaning rivojlanishiga olib kelishi mumkin. Mikrobiota o'zgarishlari, masalan, patogen bakteriyalarning ko'payishi, organizmning immun javobiga ta'sir ko'rsatib, astmaning kuchayishiga sabab bo'lishi mumkin.

Antibiotiklar bolalar orasida infeksiyalarni davolashda keng qo'llaniladi. Ammo so'nggi yillarda antibiotiklarga chidamlilikning oshishi jiddiy xavf tug'diradi. Yangi tadqiqotlar, ayniqsa, astma bilan og'rigan bolalarda, antibiotiklarga chidamlilikning rivojlanishi mikrobiotaning o'zgarishi va infeksiyalarning yuqoriga ko'tarilishi bilan bog'liq ekanligini ko'rsatmoqda.

Butunjahon Sog'liqni Saqlash Tashkiloti (SST) ning 2024-yilgi ma'lumotlariga ko'ra, bronxial astma dunyo bo'ylab eng keng tarqalgan surunkali kasalliklardan biri bo'lib, uning xavfi har yili ortib bormoqda. Shuning uchun, bronxial astma va mikrobiota o'rtasidagi aloqalar bo'yicha qo'shimcha tadqiqotlar olib borish zarur.

Tadqiqot maqsadi. Bronxial astma bilan kasallangan bolalarda burun-halqum mikrobiotasidagi o'zgarishlarni, shuningdek ularning antibakterial bardoshlilik xususiyatlarini o'rganish.

Material va uslublar. Tadqiqot 2025-yilda Navoiy viloyat bolalar ko‘p tarmoqli tibbiyot markazi “Pulmonologiya va allergologiya” bo‘limida o‘tkazildi. Ishtirokchilar: 1-guruh (BA + IGKS): 20 nafar bronxial astma bilan kasallangan (kasalligi bo’yicha nogironlik nafaqasi oladigan), IGKS (budesonid yoki flutikazon) ishlatuvchi bolalar. 2-guruh (nazorat): 20 nafar sog‘lom, surunkali respirator kasalliklari yo‘q bolalar. Yosh oralig‘i: 5–17 yosh. Usullar: Burun-halqum surtmalari steril sharoitda olingan. Mikrobiologik ekish: Blood agar, Endo agar, Saburo agar. Antibiotik sezuvchanlik: disk-diffuz usulida Myuller-Xinton Agar muhitida o’tkazildi. Statistik tahlil: χ^2-testi — bakteriyalar chastotasini solishtirish uchun; St’yudent t-testi — antibiotik chidamliligini baholash uchun;

Tadqiqot natijalari. Burun-halqum mikrobiotasining tarkibiy tahlili shuni ko‘rsatdiki, bronxial astma bilan og‘rigan bolalarda (1-guruh, IGKS) Staphylococcus aureus 55% hollarda, Candida albicans 25%, Streptococcus pneumoniae 15%, Streptococcus viridans 5% aniqlangan. Sog‘lom bolalarda (2-guruh) esa Staphylococcus aureus 15%, Candida albicans 5%, Streptococcus pneumoniae aniqlanmagan, Streptococcus viridans 40% va Neisseria spp. 35% hollarda kuzatilgan. $\chi^2 = 10.24$; $p<0.01$ → Mikrobiota tarkibida sezilarli farq mavjud.

Antibiotik sezuvchanligi (t-testi): Tadqiqot natijalariga ko‘ra, 1-guruh (bronxial astmali bolalarda) antibiotiklarga chidamli shtammlar 65% hollarda aniqlangan bo‘lsa, sog‘lom bolalarda (2-guruh) bu ko‘rsatkich 20% ni tashkil etdi. Statistik tahlil natijasida $t = 3,12$; $p < 0,01$, ya’ni guruhlar o‘rtasidagi farq ishonchli ekanligi aniqlandi. Eng ko‘p antibiotiklarga chidamlilik quyidagi preparatlarga nisbatan kuzatildi: Amoksitsillin (β-laktam guruhi); Makrolidlar (azitromitsin, klaritromitsin); Sefalosporinlar (III avlod).

Muhokama. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, IGKS terapiyasi bronxial astmali bolalarda mahalliy immunitetni pasaytiradi va burun-halqum mikrobiotasining fiziologik balansini buzadi. Bu disbioz rivojlanishiga, patogen mikroorganizmlarning (ayniqsa S. aureus va Candida albicans) ko‘payishiga olib keladi. Antibiotikga chidamli shtammlar chastotasining ortishi esa infeksiyalarni davolashni qiyinlashtiradi.

Xulosa. 1.IGKS qabul qiluvchi bronxial astmali bolalarda burun-halqum mikrobiotasining disbalansi kuzatildi ($p < 0.01$).

2. Antibiotiklarga chidamli bakterial shtammlar IGKS guruhi bolalarida 3 baravar ko‘p uchradi.

3. IGKS uzoq muddatli qo‘llanilishi disbioz va koinfeksiya xavfini oshiradi.

O’PKANING SURUNKALI OBSTRUKTIV KASALLIGIDA SURUNKALI BUYRAK KASALLIGI RIVOJLANISHINI ERTA ANIQLASH ZAMONAVIY LABORATOR USULLARI

Kenjayeva Nozima Axtamovna,
Axmedova Nilufar Sharipovna
Buxoro davlat tibbiyot instituti
nozimakenjayeva88gmail.com

Annotasiya. Ushbu maqolada o’pkaning surunkali obstruktiv kasalligi (O’SOK) bo‘lgan bemorlarda buyrak faoliyati buzilishi va nefropatiya rivojlanishining xavf omillarini erta aniqlashda laborator markerlarini ahamiyati o‘rganilgan, shuningdek rivojlanish xususiyatlari ilmiy asoslab berilgan. O’SOK larida buyrak fibrozi rivojlanishini erta aniqlashning zamonaviy laborator diagnostika usullarini takomillashtirish va amaliyotda qo‘llash yoritilgan.

Kalit so’zlar. O’pkaning surunkali obstruktiv kasalligi, surunkali buyrak kasalligi, nefropatiya.

Mavzuning dolzarbligi. O‘SOK dunyoda eng keng tarqalgan noinfeksion kasalliklardan biri bo‘lib, 2030-yilgacha o‘lim sabablari orasida yuqori o‘rinni saqlashi kutilmoqda; 2050-yilgacha global holatlar soni 600 mln atrofiga yaqinlashishi prognoz qilinadi. Surunkali buyrak kasalligi (SBK) esa aholida taxminan 9–10% atrofida uchraydi va 1990–2017 yillarda uning yuklamasi sezilarli oshgan (4,7,9). So‘nggi o‘n yilliklarda O‘SOK nafaqat nafas olish tizimining, balki ko‘p organlarga ta’sir qiluvchi ko‘p sistemali kasallik sifatida qaralmoqda. Jahon sog‘liqni saqlash tashkilotining (WHO) ma’lumotlariga ko‘ra, 2024 yil holatiga kelib O‘SOK butun dunyoda o‘lim sabablari ichida 3-o‘rinni egalladi. Shu bilan birga, suvsizlanish, to‘qima gipoksiyasi

va sistemali yallig‘lanish orqali buyrak to‘qimalariga ta’siri orqali O‘SOK — surunkali buyrak kasalligi (SBK) rivojlanishiga olib keladi (3,4).

O‘SOK va SBK birga uchrashi xavfi katta: yaqindagi tizimli sharh/meta-tahlilga ko‘ra, O‘SOK bo‘lgan bemorlarda SBK rivojlanish xavfi sezilarli oshgan (OR≈1,54), SBKning mavjudligi esa O‘SOKda qisqa va uzoq muddatli o‘lim xavfini kuchaytiradi. Shuning uchun birlamchi bo‘g‘imda ham nefrologik skriningni rutin yo‘lga qo‘yish maqsadga muvofiq (1,5,8).

O‘SOKdagi uzoq davom etuvchi gipoksemiya, oksidativ stress va tizimli yallig‘lanish, endoteliy disfunksiyasi, neyrogumoral (RATT, simpatik) faollashuv, atsido-baza va suyuqlik uyg‘unligi izdan chiqishi orqali glomerulyar-kanalcha apparatiga majmuiy zarar yetkazadi. Bu “pulmo-renal o‘qi”da SBKning ilk, subklinik bosqichlarini tezlashtirishi mumkin. Kritik holatlarda o‘pka-buyrak o‘ziga xos o‘zaro ta’siri ayniqsa yaqqol namoyon bo‘ladi. Endoteliy disfunksiyasi markeri sifatidagi albuminuriya (MAU) O‘SOKda ko‘p uchraydi va yomon prognoz bilan bog‘liq: MAU mavjudligi umumiy o‘lim xavfini oshiradi, o‘pka funksiyasining pasayish tezligi (FEV_1) bilan bog‘liq, kasallik og‘irligini bashorat qilishda yordam beradi. Shu sababli, hatto BKFT me’yorda bo‘lgan O‘SOK bemorlarida ham MAU/albumin-kreatinin nisbati (uACR) ni tekshirish tavsiya etiladi.

Mamlakatimizda ham O‘SOK bilan kasallangan bemorlar soni ortib bormoqda, ammo bu bemorlarda buyrak faoliyatining tizimli va erta baholanishi amaliyotda deyarli mavjud emas. Odatda kreatininga asoslangan usullar orqali kechki bosqichlarda SBK aniqlanadi.

Bu esa nefroprotektiv terapiyani kech boshlashga, buyrak funksiyasining barqaror pasayishiga, nafaqat nefrologik, balki pulmonologik kasalliklar davosining samarasiz bo‘lishiga sababchi bo‘lmoqda.

Tadqiqot maqsadi. O’pkaning surunkali obstruktiv kasalligida (O‘SOK) surunkali buyrak kasalligi (SBK) rivojlanishini erta aniqlash va nefropatiyalar oldini olishda amaliy shifokorlar uchun O‘SOK bemorlarida SBKni erta aniqlash algoritmini taqdim etish va laborator testlardan samarali foydalanish yo‘llarini ko‘rsatish.

Tadqiqot materiali va usullari. Tadqiqotga Respublika shoshilinch tibbiy yordam ilmiy markazi Buxoro filiali terapiya bo‘limida 2022-2024 yillar davomida statsionar sharoitda davolangan 40-70 yosh oralig‘idagi 139 ta bemor jalb qilindi. Erkaklar 56,8% (n=79), ayollar esa 43,2% (n=60) ni tashkil etdi.

Tadqiqotga jalb qilingan bemorlar O‘SOK kechish darajasiga qarab 3 guruhga bo‘lindi.

1 guruh: o‘pkaning surunkali obstruktiv kasalligi II bosqichi, n=44

2 guruh: o‘pkaning surunkali obstruktiv kasalligi III bosqichi, n=45

3 guruh: o‘pkaning surunkali obstruktiv kasalligi IV bosqichi, n=50

Shuningdek kasallik davomiyligiga qarab yana 2 guruhga ajratildi:

1. O‘SOK davomiyligi 5-10 yil bo‘lganlar, n=62
2. O‘SOK davomiyligi 10 yildan ortiq, n=74

O‘SOKda buyrak shikastlanishi xususiyatlarini o‘rganish maqsadida bemorlarga mavjud bo‘lgan komorbid xolatlar uchrash darajasiga qarab ham guruhlarga ajratildi. Bunda CCI (Sharlson Comorbidity Index) indeksidan foydalanildi.

Tadqiqot maqsad va vazifalaridan kelib chiqib, dastlab tadqiqotga jalb qilingan bemorlarda kreatinin ko‘rsatkichi asosida CKD-EPI formulasi yordamida BKFT aniqlandi va SBK klinik bosqichlari uchrash darajasi o‘rganildi.

Bemorlarning 19,4% da BKFT 120ml/min/1,73 m^2 dan yuqori, ya’ni SBK aniqlanmadi. Keyingi bosqichda SBK tashxisoti uchun muhim bo‘lgan yana bir marker siydikdagi albuminuriya darajasi aniqlandi va BKFT ko‘rsatkichlari bilan solishtirma tahlil qilindi. O‘SOK mavjud bemorlarning 5% da albuminuriya aniqlanmadi, A1 daraja 31,6% bemorlarda, A2 daraja 38,1% va A3 daraja 25,2% bemorlarda kuzatildi. Albuminuriya darajalari SBK klinik bosqichlari bilan solishtirma tahlil qilinganda BKFT me’yorda bo‘lgan, ya’ni SBK aniqlanmagan bemorlarning 81,4% da albuminuriya aniqlandi, shuningdek SBK 1 bosqichi aniqlangan bemorlarning 6,1% da albuminuriya kuzatilmaganligiga guvoh bo‘ldik. Bu holat O‘SOK mavjud bemorlarda buyrak faoliyatini baholashda klinik amaliyotda qo‘llanilayotgan BKFT va siydikda oqsil aniqlash tahlillarining ishonchlilik darajasi pastligini ko‘rsatadi. Bu esa ushbu bemorlarda nefropatiyalarning kech tashxislanishiga olib keladi.

Xulosa. O’SOK mavjud turli yosh va jinsdagi bemorlarda nefropatiya rivojlanishi erta baholash va samarali nefroproteksiyani o‘z vaqtida qo‘llashda ahamiyatli bo‘lgan xavf omillarini aniqlash muhim ahamiyatga ega. Bu o‘z navbatida o‘lim asoratini kamaytirish va patogenetik davo samaradorligini oshirishga olib keladi. O’SOKdagi nefropatiyani oldini olish samaradorligini oshirishda komorbid holatlarning yetakchi ahamiyatini aniqlash muhim bo‘lib, bu asoratlar va o‘limni kamaytiradi, bemorlarning hayot sifatini oshiradi.

O’SOK mavjud bemorlarda laborator markerlar yordamida buyrak faoliyati va yurak zo‘riqishini erta bashoratlash, shuningdek bemorda nefroprotektiv davoni maqsadli, o‘z vaqtida o‘tkazish SBY oldini oladi, bemorlarning dializga bo‘lgan ehtiyojini kamaytiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Ахмедова Н.Ш. Лабораторные маркеры оценки функции почек при нефропатии разной этиологии//Tibbiyotda yangi kun. №3 (41) 2022. 56-59 b
2. Бобкова И.Н., Шестакова М.В., Щукина А.А. Повреждение подоцитов при сахарном диабете. Сахарный диабет. 2014;17(3):39-50. https://doi.org/10.14341/DM2014339-50
3. Кобалава Ж.Д., Виллевалде С.В., Боровкова Н.Ю., Шутов А.М., Ничик Т.Е., Сафуанова Г.Ш. Распространенност маркеров хронической болезни почек у пациентов с артериалной гипертонией: результаты эпидемиологического исследованиуа ХРОНОГРАФ. Кардиологиуа. 2017;57(10):39-44. (1-7)
4. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). Global Strategy for Prevention, Diagnosis and Management of COPD: 2024 Report. 2024.
5. Liu, Z., et al. “Association between COPD and CKD: Systematic Review and Meta-analysis.” Frontiers in Public Health, 2024.
6. De Rosa, S., et al. “Chronic Lung Diseases and Kidney Disease: Pathophysiology and Clinical Implications.” Nephrology Dialysis Transplantation, 2025
7. Romundstad, S., et al. “COPD and Microalbuminuria: A 12-Year Follow-up Study.” European Respiratory Journal, 2014.

8. Kopp JB, Anders HJ, Susztak K, Podestà MA, Remuzzi G, Hildebrandt F, Romagnani P. Podocytopathies. Nat Rev Dis Primers. 2020 Aug 13;6(1):68. doi: 10.1038/s41572-020-0196-7.
9. Nakatsue T, Koike H, Han GD, Suzuki K, Miyauchi N, Yuan H, et al. Nephrin and podocin dissociate at the onset of proteinuria in experimental membranous nephropathy. Kidney Int. 2005;67(6):2239–2253. doi: 10.1111/j.1523-1755.2005.00328.x

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ РУБЦОВЫХ ДЕФОРМАЦИЙ У БОЛЬНЫХ

Кенжаев Лазиз Раззакович
laziz_kenjayev@mail.ru
Бухарский филиал Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи,
Азиатский международный университет, PhD

Аннотация: Послеожоговые и послетравматические деформации представляют собой сложную медицинскую проблему, требующую индивидуального подхода к лечению. В статье представлены результаты исследования, посвященного эффективности хирургических методов коррекции ожоговых деформаций у пациентов разных возрастных групп. Проанализированы данные 100 пациентов, проходивших лечение в местном экстренном центре медицинской помощи. Основное внимание уделено выбору тактики хирургического вмешательства, особенностям реабилитации и долгосрочным результатам. Выявлены ключевые факторы, влияющие на успешность лечения, включая возраст пациента, степень поражения тканей и использование современных методик, таких как кожная пластика и реконструктивные операции. Результаты исследования подчеркивают важность

междисциплинарного подхода и раннего вмешательства для улучшения функциональных и эстетических показателей.

Ключевые слова: деформация, послеожоговое состояние**,** хирургическое лечение, реабилитация, эстетическая коррекция.

Введение: В настоящее время число лиц, страдающих от последствий ожогов и травм, продолжает неуклонно расти [1]. Наиболее частыми последствиями как обширных глубоких ожогов, так и травм, являются тяжелые контрактуры и деформации конечностей, что приводит к нарушению их функций и порой к полной инвалидизации больного. Восстановление утраченных функций поражённых суставов является одним из основных направлений реконструктивной хирургии [1]. Согласно данным некоторых авторов в реконструктивных операциях нуждаются от 35 до 70% больных, перенесших глубокие ожоги [2]. Проблема реабилитации больных с последствиями полученных ранений и ожогов продолжает оставаться актуальной и одной из самых распространенных сложных проблем реконструктивной и пластической хирургии [3]. В настоящее время, как и все последние годы, хирурги не оставляют попытки усовершенствовать уже имеющиеся способы коррекции рубцовых деформаций и пытаются разрабатывать более совершенные методы проводившихся операций [4, 6]. Практически не разработаны принципы «реконструктивной лестницы» применительно к послеожоговым рубцовым деформациям и контрактурам в общей комбустиологической практике [5]. Несмотря на долгие труды как местных, так и зарубежных врачей и ученых в данной сфере многое остается скрытыми, и мы поставили себе цель раскрыть новые границы в этой вершине хирургии.

Материалы и методы: в периоде 2022-2024 годах в комбустиологическом и хирургическом отделениях Бухарского филиала РНЦЭМП выполнена 100 операций с послеожоговыми и послетравматическими рубцовыми деформациями верхной конечности у пациентов период получившей травмы или ожога составляющих от 1 до 5 лет. Выполненный ретроспективный анализ накопленных данных позволил

выявить следующие закономерности. Наибольший удельный вес приходится на послеожоговые и послетравматические деформации верхней конечности среди которых преобладающее количество занимают деформации кисти (82%). Остальная часть процента приходится на контрактуры суставов верхней конечности (18%). 88% от общих больных составляют послеожоговые деформации, а ее малая часть на послетравматические. Основными оперативными методами является (Z-пластика 65 (65%), Z-пластика+аутодермопластика 22(22%), при больших дефектах свободная аутодермопластика 4(4%) и наконец Т- образная пластика при синдактилиях 9(9%).

Результаты и обсуждения: Основную массу оперированных на то время составило пациенты с рубцовыми контрактурами I – II, II – III степени (соответственно 42% и 53%). Тяжелые формы деформаций IV степени за весь анализированный период составили не более 5% от общего числа пациентов с рубцовыми последствиями ожогов и травм. При оперативном лечении данных контрактур у больных преимущество отдавали наиболее простым методам пластики такие как, Z-пластика и всегда руководствовались принципом сберегательной тактики, предвидя предстоящий рост организма детей и других подрастающих пациентов. При больших дефектах после иссечений рубцов выполнено свободная аутодермопластика у 4 пациентов и был получен максимальный желаемый результат. Спустя 2 недели после операции всем больным была назначена соответствующая физио-терапия(ультразвук с гидрокортизоном и электрофорез с лидазой) с массажом для периода реабилитации. В результате обследования ожидаемый удачный результат был отмечен у 89 (89%) наблюдаемых. Соответственно удовлетворительные результаты составили 11% в контрактуре суставов. Причиной удовлетворительности являлась задержка между периодом получения травмы или ожога в области сустава и днем операции.

Заключение: При оценке результатов учитывалось не только правильность восстановленных анатомических соотношений в пораженном сегменте,

функции и косметики с точки зрения хирурга, но в значительной степени учитывалось мнение вылеченных пациентов.

Выясняется что, при получении послеожоговых и послетравматических рубцовых деформаций в суставах если провести операцию сразу же после 6 – 12 месяцев, выздоровление будет успешным.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Юрова Ю. В., Зиновьев Е. В. Совершенствование хирургического лечения ожогов кожи с целью снижения частоты развития патологических рубцов //Инновационная медицина Кубани. – 2023. – №. 1. – С. 38-45.

2. Bekkers VZ, Bik L, van Huijstee JC, Wolkerstorfer A, Prens EP, van Doorn MBA. Efficacy and safety of needle-free jet injector-assisted intralesional treatments in dermatology-a systematic review.// Drug Deliv Transl Res. 2023 Jun;13(6):1584-1589.

3. Адмакин А. Л. Ожоговые рубцы: особенности развития, диагностики и коррекции консервативными методами //Клиническая медицина. – 2018. – Т. 96. – №. 1. – С. 20-24.

4. Rho NK, Kim HJ, Kim HS, Lee W. Needle-Free Jet Injection of Poly-(Lactic Acid) for Atrophic Acne Scars: Literature Review and Report of Clinical Cases.// J Clin Med. 2024 Jan 13;13(2):440.

5. Таганов А. В., Брагина А. В. Келоидные рубцы. Современные аспекты диагностики и лечения //Consilium Medicum. – 2021. – Т. 23. – №. 8. – С. 637-652.

6. Ахтямов С. Н. и др. Патологические рубцы. Этиология, профилактика и лечение. – 2022.

DEEPSEEK КАК ИНСТРУМЕНТ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ: ОПЫТ ИНТЕГРАЦИИ НЕЙРОСЕТИ В КУРС АНАТОМИИ ЧЕЛОВЕКА

Гаджиева Фатима Гаджиахмедовна[1],
Околокулак Евгений Станиславович[2],
Татун Татьяна Валерьевна[3]
normalanatomy@grsmu.by
Учреждение образования
«Гродненский государственный медицинский университет»,
Республика Беларусь
Заведующий кафедрой нормальной анатомии,
кандидат медицинских наук, доцент[1]
Профессор кафедры нормальной анатомии,
доктор медицинских наук, профессор[2]
Старший преподаватель
кафедры нормальной анатомии[3]

Цифровая трансформация охватила все уровни образования, и медицинские вузы — не исключение [1]. Одной из самых сложных задач здесь остается преподавание фундаментальных дисциплин, таких как анатомия человека, которая требует усвоения огромного массива сложной информации, специфической терминологии, в том числе на латинском языке. Появление открытых и мощных языковых моделей, подобных нейросети DeepSeek, открывает новые возможности для персонализации обучения и методической поддержки преподавателей.

DeepSeek, обладая рядом преимуществ – открытый доступ, способность обрабатывать специализированные запросы и многоязычность – рассматривается нами как перспективный инструмент для поддержки учебной и научной деятельности в медицинском вузе [2].

Цель исследования: проанализировать методические аспекты и принципы использования нейросети DeepSeek в преподавании анатомии человека на основе опыта кафедры нормальной анатомии Гродненского государственного медицинского университета.

Материалы и методы. В течение весеннего семестра 2024/2025 учебного года была организована опытная эксплуатация DeepSeek в учебном процессе. По итогам семестра было проведено анонимное анкетирование 10 преподавателей и

40 студентов с использованием шкалы Лайкерта для оценки эффективности и удобства применения нейросети.

Результаты и обсуждение: В результате исследования были выделены и успешно апробированы три основных направления интеграции DeepSeek в образовательный процесс.

1. Персонализированная поддержка студентов. Нейросеть использовалась в качестве интеллектуального ассистента, который: разъяснял сложные темы (например, топографию сосудисто-нервных пучков или проводящие пути ЦНС, адаптируя объяснение под уровень конкретного студента); создавал задания в процессе самоподготовки по конкретным разделам анатомии. Нейросеть использовалась как в группах с русским языком обучения, так и на факультете иностранных учащихся с английским языком обучения.

2. Методическая поддержка преподавателей. DeepSeek применялся для: генерации тренировочных заданий и тестов на основе загружаемых учебных материалов (PDF); разработки материалов для активных методов обучения. Так, с помощью нейросети был полностью разработан комплекс материалов для деловой игры по теме «Внутренняя сонная и подключичная артерии» для факультета иностранных учащихся. В комплект вошли: тесты для предварительного контроля знаний; технические задания для групп («анатомы», «врачи», «эксперты»); анатомические кейсы с учетом топографии изучаемых структур на натуральных препаратах, анатомических моделях и муляжах, рентгеновских снимках, с учетом основ клинической анатомии.

3. Научно-исследовательская работа Нейросеть использовалась для ускорения рутинных научных задач: поиска публикаций в базах данных (PubMed, Scopus), составления аннотаций и предварительного структурирования обзоров литературы.

Успех применения нейросети на 90% зависит от качества запроса (промта). Нами были сформулированы ключевые принципы успешного промтинга для анатомии человека:

1. **Терминологическая точность:** Обязательное указание на использование терминов в соответствии с международной анатомической номенклатурой (TERMINOLOGIA ANATOMICA, 2-е изд.).
2. **Структурная четкость:** Требование к формату вывода ответа (список, таблица, ситуационная задача).
3. **Контекстуализация:** Формулирование заданий, направленных на понимание системных и топографических взаимосвязей (например, «с учётом топографии сосудисто-нервного пучка шеи»).
4. **Адаптация по уровню сложности:** Указание курса обучения и конкретной дидактической цели.
5. **Ориентация на визуализацию:** Запрос текстовых описаний, позволяющих мысленно реконструировать или изобразить структуру.

Пример успешного промта: «Придумай 5 клинико-анатомических вопросов по теме 'Топография подмышечной ямки' для студентов 2 курса. Вопросы должны моделировать реальные ситуации и проверять понимание расположения структур. Пример: 'При глубоком ножевом ранении в верхненаружную часть подмышечной ямки, повреждение каких основных нервов, сосудов и лимфоузлов наиболее вероятно? Объясни последствия.' Каждый вопрос должен: а) Иметь клиническую подоплеку; б) Требовать знания топографии; в) Указывать на функциональные последствия; г) Содержать эталонный ответ с анатомическим обоснованием по TERMINOLOGIA ANATOMICA».

Таким образом, опыт применения DeepSeek демонстрирует её высокую эффективность в качестве инструмента методической поддержки. 96% респондентов полностью удовлетворены качеством работы нейросети, 4% - удовлетворены частично. Модель применима для генерации персонализированных материалов, организации активных форм обучения и обеспечения обратной связи. Успешная интеграция требует разработки четких и структурированных запросов с учетом дидактических задач. DeepSeek не заменяет традиционные методы (работу с препаратами, атласами, муляжами), но

выступает их мощным цифровым дополнением, способствуя формированию системного клинико-анатомического мышления у будущих врачей.

Список литературы

1. О приоритетных направлениях научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2026–2030 годы : Указ Президента Респ. Беларусь от 01 апр. 2025 г. № 135 // Национальный правовой Интернет-портал Респ. Беларусь. – 02.04.2025. – 1/21893. – URL: https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=P32500135 (дата обращения: 01.05.2025).

2. Савкина, А. В. Сравнительный анализ бесплатных AI-ассистентов: POE, DEEPSEEK, GPT-3.5 / А. В. Савкина // Вестник науки и образования. – 2025. – №7 (162)-2. – С. 15 – 19. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/sravnitelnyy-analiz-besplatnyh-ai-assistentov-poe-deerseek-gpt-3-5 (дата обращения: 20.08.2025).

SIYDIK AJRATISH TIZIMI ORGANLARINING ANATOMO-FUNKSIONAL XUSUSIYATLARI

Tilavov Tolibjon Baxtiyorovich
Buxoro davlat tibbiyot instituti
Beshimova Ziyoda Yusufjonovna
Buxoro davlat tibbiyot instituti talabasi

Annotatsiya. Ushbu maqolada siydik ajratish tizimi organlarining tuzilishi, ularning fiziologik vazifalari va o‘zaro bog‘liqligi haqida so‘z yuritiladi. Tizimning asosiy qismlari — buyraklar, siydik yo‘llari, siydik pufagi va siydik chiqaruvchi kanalning anatomik va funksional xususiyatlari tahlil qilinadi. Shuningdek, siydik ajratish tizimining homeostazni saqlashdagi roli va patologik holatlar ta’sirida yuzaga keladigan o‘zgarishlar ham yoritilgan.

Kalit so‘zlar: buyrak, nefron, siydik pufagi, homeostaz, siydik yo‘llari, filtratsiya, reabsorbsiya.

Buyraklarning anatomik tuzilishi. Buyraklar — juft parenximatoz organ bo‘lib, bel sohasida joylashgan. Har bir buyrak tashqi tomondan zich fibroz kapsula bilan

o‘ralgan, ichki tuzilishida po‘stloq (kortikal) va mag‘iz (medullar) qismlar ajratiladi. Har bir buyrakda taxminan 1–1,2 millionta nefron mavjud bo‘lib, u siydik hosil bo‘lishining asosiy strukturaviy-funksional birligidir.

Nefron quyidagi qismlardan iborat:

- Buyrak jismchasi (Malpigi tanachasi) — qon plazmasining filtratsiyasi sodir bo‘ladi.
- Proksimal kanalcha — suv va foydali moddalarning qayta so‘rilishi (reabsorbsiya) jarayoni kechadi.
- Genle ilgagi — kontsentratsiya va dilutsiya mexanizmlarida ishtirok etadi.
- Distal kanalcha — ion almashinuvi, pH nazorati jarayonida muhim rol o‘ynaydi.

Siydik yo‘llari va ularning vazifalari quyidagilardan iborat:

- Buyrak kosachalari orqali hosil bo‘lgan siydik buyrak jomiga, undan esa siydik naylari (ureterlar) orqali siydik pufagiga o‘tadi. Siydik naylarining devori uch qatlamdan tashkil topgan: ichki shilliq, o‘rta muskul va tashqi biriktiruvchi to‘qima qavati. Peristaltik harakatlar natijasida siydik pufagiga uzatiladi.
- Siydik pufagi (vesica urinaria) — siydikni vaqtincha to‘playdigan kovuqsimon organ bo‘lib, uning devori katta darajada cho‘ziladi. Po‘fak devoridagi muskul qatlami (m. detrusor vesicae) siydikni chiqarish paytida faol qisqaradi.
- Siydik chiqaruvchi kanal (uretra) orqali siydik tashqi muhitga chiqariladi. Erkaklarda u uzunroq va tuxumdon yo‘llari bilan bog‘langan, ayollarda esa qisqa va to‘g‘ri yo‘nalishda joylashgan.

Siydik chiqaruvchi tizimning fiziologik xususiyatlari quyidagi 1-jadvalda keltirilgan.

Siydik chiqaruvchi tizimning fiziologik xususiyatlari

1-jadval

№	Funksiya nomi	Tavsifi	Natija
1.	Filtratsiya	Glomerulalarda qon plazmasi filtratsiyalanadi	Birlamchi siydik hosil bo‘ladi (≈180 l/sutka)
2.	Reabsorbsiya	Naychalarda suv, glyukoza, aminokislotalar, Na^+, Cl^- qayta so‘riladi	Organizmning suv-tuz balansi saqlanadi

3.	Sekresiya	Keyingi naychalarda ortiqcha ionlar, kreatinin va dori moddalari chiqariladi	Tana ortiqcha moddalardan tozalanadi
4.	Gormonal funksiya	Renin, eritropoetin va kalsitriol ishlab chiqariladi	Qon bosimi, eritropoez va kalsiy metabolizmi nazorat qilinadi

Kun davomida sog‘lom insonda 150–180 litr birlamchi filtrat hosil bo‘ladi, ammo yakuniy siydik miqdori 1,0–1,5 litr atrofida bo‘ladi. Bu qayta so‘rilish jarayoni samaradorligini ko‘rsatadi.

Siydik hosil bo‘lishi fiziologik jihatdan uch bosqichda kechadi:

1. Glomerulyar filtratsiya-qon bosimi ta’sirida plazmaning glomerulyar kapillyarlar orqali filtratsiyalanishi.
2. Tubulyar reabsorbsiya-organizm uchun zarur moddalarning qayta qonga so‘rilishi.
3. Tubulyar sekresiya-qondan naycha suyuqligiga ayrim moddalarning chiqarilishi. Siydik hosil bo‘lishining fiziologik xususiyatlari quyidagi 2-jadvalda keltirilgan.

Siydik hosil bo‘lishining fiziologik xususiyatlari

2-jadval

№	**Bosqich**	**Asosiy jarayon**	**Fiziologik ahamiyati**
1.	Filtratsiya	Plazma suyuqligi glomeruladan Boumen kapsulasiga o‘tadi	Birlamchi siydik hosil bo‘ladi
2.	Reabsorbsiya	Glyukoza, suv va Na^+ ionlari qayta so‘riladi	Gomeostaz saqlanadi
3.	Sekresiya	Hidrogen, kali, kreatinin chiqariladi	Qon rN darajasi barqarorlanadi

Siydik chiqarish jarayoni (mikturitsiya). Siydik qovuqi 400–600 ml hajmda siydikni saqlay oladi. Qovuq devoridagi baroretseptorlar orqali markaziy asab tizimiga signal yuboriladi va parasimpatik ta’sir ostida qovuq devori qisqarib, uretra sfinkteri bo‘shashadi. 3-jadvalda siydik chiqarish jarayoni bo‘yicha ma’lumotlar berilgan.

SIYDIK CHIQARISH JARAYONI

3-jadval

№	**Boshqaruv darajasi**	**Asosiy markazlar**	**Ta’sir mexanizmi**
1.	Periferik	Qovuq va uretra retseptorlari	Signal qabul qilish va javob
2.	Spinal	L1–S2 segmentlar	Reflektor markaz
3.	Miyo	Pontin markaz va bosh miya qo‘shimcha nazorati	Ixtiyoriy boshqaruv

Buyraklar inson organizmda suv-tuz balansi, qon bosimi va metabolik gomeostazni saqlashda muhim fiziologik organ hisoblanadi. Bu jarayonlar nafaqat mahalliy (avtonom) mexanizmlar, balki markaziy asab tizimi va turli gormonal tizimlar orqali boshqariladi. Buyrak faoliyatining neyrogumoral nazoratibo‘yicha ma’lumotlar 4-jadvalda keltirilgan.

Buyrak faoliyatining neyrogumoral nazorati

4-jadval

№	**Regulyator tizim**	**Ishchi gormon yoki neyromediator**	**Natijaviy ta’sir**
1.	Renin-angiotenzin tizimi	Angiotenzin II	Qon bosimini oshiradi, Na^+ reabsorbsiyasini kuchaytiradi
2.	Vazopressin (ADG)	Gipotalamus- gipofiz orqali	Suvni reabsorbsiyasini oshiradi
3.	Natriyuretik peptid	Yurak atriumlaridan	Na^+ va suv chiqarilishini kuchaytiradi
4.	Simpatik asab tizimi	Noradrenalin	Glomerulyar filtratsiyani kamaytiradi

Buyrak faoliyatining neyrogumoral nazorati deganda — uning ishini simpatik va parasimpatik asab tizimlari, shuningdek gormonlar (renin, angiotenzin, aldosteron, vazopressin, natriyuretik peptidlar va boshqalar) orqali muvofiqlashtirish tushuniladi.

Xulosa. Siydik ajratish tizimi organlari murakkab anatomo-funksional tuzilishga ega bo‘lib, ularning uyg‘un faoliyati organizmning ichki muhitini barqaror saqlashda beqiyos ahamiyat kasb etadi. Buyrak va siydik yo‘llarining patologik o‘zgarishlari butun organizm faoliyatiga salbiy ta’sir ko‘rsatadi. Shu bois, ularning tuzilishi va fiziologiyasini chuqur o‘rganish tibbiyotda katta ahamiyatga ega. Siydik chiqaruvchi tizim organizmdagi suv-tuz balansi, qon bosimi va kimyoviy gomeostazni ta’minlovchi

markaziy tizimlardan biridir. Uning fiziologik jarayonlari murakkab neyrogumoral mexanizmlar orqali muvofiqlashtiriladi. Buyrak faoliyatining har qanday buzilishi butun organizmning metabolik barqarorligiga salbiy ta’sir ko‘rsatadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Guyton A.C., Hall J.E. *Textbook of Medical Physiology*. – Philadelphia: Elsevier, 2020.
2. Tortora G.J., Derrickson B. *Principles of Anatomy and Physiology*. – Wiley, 2019.
3. Xakimov B., Inoyatov Sh. *Odam anatomiyasi va fiziologiyasi*. – Toshkent: Fan, 2021.
4. Petrov V.A. *Fiziologiya cheloveka*. – Moskva: MEDpress, 2020.

TUG‘MA YURAK NUQSONLARI: KLINIK KECHISHI, TASHXISLASH USULLARI VA DAVOLASHNING ZAMONAVIY YONDASHUVLARI

Ahmedova Firangiz Kakhramonovna
Buxoro Innovatsion ta’lim va tibbiyot universiteti
firangizaxmedova1985@gmail.com
Izbullayeva Nigora Umrillayevna
Buxoro Innovatsion ta’lim va tibbiyot universiteti
izbullayevanigora@gmail.com

Annotatsiya. Tug‘ma yurak nuqsonlari (TYN) — embrional rivojlanish davrida yurak va yirik qon tomirlar tuzilishi yoki funksiyasining buzilishi natijasida shakllanadigan kasalliklar guruhidir. Ushbu tadqiqotda tug‘ma yurak nuqsonlarining klinik belgilari, tashxislashning zamonaviy usullari, jarrohlik va konservativ davolash yondashuvlari chuqur o‘rganildi. Tadqiqot davomida 2020–2024 yillar oralig‘ida TYN tashxisi qo‘yilgan bemorlarning klinik ko‘rsatkichlari tahlil qilindi. Olingan natijalar shuni ko‘rsatdiki, erta tashxis qo‘yish va individual davolash rejasini tuzish bemorlarning yashash sifatini sezilarli yaxshilaydi. Ushbu tadqiqot tibbiyot

amaliyotida TYN bilan og‘rigan bemorlarga yondashuvni optimallashtirishga qaratilgan bo‘lib, mutaxassislar uchun amaliy ahamiyat kasb etadi.

Kalit so‘zlar: Tug‘ma yurak nuqsonlari, yurak yetishmovchiligi, echokardiyografiya, kardioxirurgiya, gemodinamika, prenatal tashxis, kardiologiya.

Mavzuning dolzarbligi. Tug‘ma yurak nuqsonlari dunyo bo‘yicha yangi tug‘ilgan chaqaloqlarda uchraydigan eng ko‘p patologiyalar qatoriga kiradi va ularning 20–30% gacha qismi hayot uchun xavfli holatlarni keltirib chiqarishi mumkin. O‘zbekistonda ham TYN bilan tug‘ilayotgan bolalar soni yil sayin oshib bormoqda, shuning uchun erta aniqlash, samarali davolash protokollarini ishlab chiqish va profilaktik choralarni kuchaytirish tibbiyotning dolzarb vazifalaridan biridir. Tashxislash texnologiyalarining rivojlanishi (EKG, ECHO, KT-angiografiya) ushbu kasalliklarni aniq va erta aniqlash imkonini bermoqda, bu esa davolash samaradorligini oshiradi. Shu sababli mavzu zamonaviy kardiologiya va pediatriyada juda muhim hisoblanadi.

Tadqiqot maqsadi. Tug‘ma yurak nuqsonlarining eng ko‘p uchraydigan turlarini, ularning klinik kechish xususiyatlarini, erta tashxis qo‘yish imkoniyatlarini va davolash natijalarini tahlil qilish; diagnostika va davolashni optimallashtirish bo‘yicha ilmiy asoslangan tavsiyalar ishlab chiqish.

Tadqiqot metodi. Klinik kuzatuv va anamnez yig‘ish Laborator va instrumental tekshiruvlar: EKG, ECHO, rentgen, KT-angiografiya Statistika va taqqoslov tahlili Bemorlar elektron kartalari asosida retrospektiv tahlil Mutaxassislar (kardiolog, kardioxirurg) xulosalarini solishtirish Olingan ma’lumotlarni biostatistik dasturlar yordamida qayta ishlash/

Tadqiqot natijalari. Tadqiqot davomida 150 nafar TYN tashxisi qo‘yilgan bemor ma’lumotlari o‘rganildi. Ularning 35% da qorinchalararo to‘siq nuqsoni (VSD), 22% da bo‘lmalararo to‘siq nuqsoni (ASD), 18% da Fallo tetradasi, 10% da aortaning torayishi va boshqa aralash nuqsonlar qayd etildi. Erta tashxis qo‘yilgan bolalarda jarrohlik aralashuvining muvaffaqiyat ko‘rsatkichi 92% ni tashkil etdi. Kech tashxis qo‘yilganlarda esa bu ko‘rsatkich 67% bo‘ldi. Shuningdek, individual reabilitatsiya

dasturi qo‘llangan bemorlarda operatsiyadan keyingi tiklanish muddati 1,5 baravar tezroq kechdi.

Xulosa Tug‘ma yurak nuqsonlari erta aniqlansa, samarali davolash orqali bemorning umr davomiyligi va hayot sifatini sezilarli darajada yaxshilash mumkin. Diagnostika usullarining takomillashuvi, ayniqsa ECHO va KT-angiografiyaning keng qo‘llanilishi tashxis qo‘yish aniqligini oshirdi. Tadqiqot natijalari TYN bilan og‘rigan bemorlarga yondashuvni individuallashtirish, muntazam monitoring va reabilitatsiya ishlarini kuchaytirish zarur ekanligini ko‘rsatadi. Shuningdek, prenatal tashxis tizimini rivojlantirish kelajakda nuqsonlar sonini kamaytirishga yordam beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Braunwald E. Heart Disease: A Textbook of Cardiovascular Medicine. Elsevier, 2022.
2. Anderson R.H., Baker E.J. Pediatric Cardiology. Springer, 2021.
3. O‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni Saqlash Vazirligi. “Tug‘ma yurak nuqsonlarini tashxislash va davolash bo‘yicha klinik protokollar”, 2023.
4. WHO. Congenital Heart Defects: Report and Global Statistics. Geneva, 2020.
5. Park M.K. Pediatric Cardiology for Practitioners. Mosby, 2022.
6. Jalolov A., Xudoyqulov B. “Tug‘ma yurak nuqsonlari epidemiologiyasi va davolash natijalari”, *Tibbiyot jurnali*, 2022.

BENEFITS OF THE USE OF NATUROPATHIC REMEDY IN LIVER PATHOLOGIES

Yodgorov Ulug’bek Ismatovich
Bukhara University of Innovative Education and Medicine.
Ulugbekedgorov1@gmail.com

Annotation*:* The naturopathic approach is based on natural remedies and is aimed at protecting liver cells, stimulating regeneration and reducing oxidative stress. This article reviews the benefits of the use of milk thistle (Silybum marianum, a source of

silymarin) and selenium (an important trace element) in liver pathologies. The data are based on scientific research (PubMed, Cochrane Library) and clinical observations.

***Key words**: experiment, naturopathy, milk thistle, selenium, research, benefits*

JIGAR PATOLOGIYALARIDA NATUROPATIK VOSITALAR QO'LLANILISHINING AFZALLIKLARI

Yodgorov Ulugbek Ismatovich
Buxoro Innovatsion ta'lim va tibbiyot universiteti
Ulugbekedgorov1@gmail.com

***Annotatsiya*:** Naturopatik yondashuv tabiiy vositalarga asoslanadi va jigar hujayralarini himoya qilish, regeneratsiyani rag'batlantirish va oksidlovchi stressni kamaytirishga qaratilgan. Ushbu maqolada rastoropsha (*Silybum marianum*, silimarin manbai) va selen (muhim mikroelement) ning jigar patologiyalarida qo'llanilishining afzalliklari ko'rib chiqiladi. Ma'lumotlar ilmiy tadqiqotlar (PubMed, Cochrane Library) va klinik kuzatuvlarga asoslanadi.

***Kalit so'zlar:** naturopatiya, rastoropsha, selen, tadqiqot, afzalliklari.*

Mavzuning dolzarbligi. Jahonda turli hil etiologiyadagi jigar patologiyalari va uni korreksiyasi bilan bogliq muammolar haligacha o'z dolzarbligini saqlab kelmoqda. Dunyo bo'yicha bir qator olimlar bu borada ilmiy-tadqiqotlar olib borishganiga qaramay, hali to'liq echimini topmagan muammolar mavjudligi ko'zga tashlanadi. Jigar – inson tanasining eng muhim organlaridan biri bo'lib, u detoksikatsiya, oqsillar sintezi, safroning hosil bo'lishi va metabolizm jarayonlarida markaziy rol o'ynaydi. Zamonaviy hayot tarzi, noto'g'ri ovqatlanish, spirtli ichimliklar, viruslar va dorilar ta'sirida jigar patologiyalari (gepatit, sirroz, yog'li gepatoz, toksik shikastlanishlar) keng tarqalmoqda. An'anaviy tibbiyotda bu kasalliklarni davolash uchun sintetik dorilar qo'llaniladi, ammo ularning yon ta'sirlari va uzoq muddatli foydalanishdagi cheklovlari naturopatik yondashuvlarga qiziqishni oshirmoqda. Naturopatiya – tabiiy vositalar (o'simliklar, minerallar) orqali organizmning o'z-o'zini tiklash qobiliyatini rag'batlantirishga asoslangan.

Ishning maqsadi: Ushbu maqolada rastoropsha (Silybum marianum) va selen kabi naturopatik vositalarning jigar patologiyalarida qo‘llanilish afzalliklari ilmiy dalillar asosida ko‘rib chiqiladi.

Materiallar va tadqiqot usullari: Ushbu o’tkazilgan tadqoqot, jahonnig bir qator nufuzli ilmiy-tadqiqot institutlari, klinikalarida o’tkazilgan randomizatsiyalangan klinik sinovlar, platsebo-nazoratli sinovlarda, eksperimental tadqiqotlarda o’rganilib, nufuzli matbuotlarda e’lon qilingan [1,2,3].

Natijalar. Rastoropsha – O‘rta yer dengizi, Evroosiyo, jumladan Markaziy Osiyo mintaqasida o‘sadigan o‘simlik bo‘lib, uning urug‘larida silimarin kompleksi (silibin, silidianin, silikristin) mavjud. Silimarin jigar hujayralari membranasini mustahkamlovchi, antioksidant va yallig‘lanishga qarshi xususiyatlarga ega. Antioksidant ta‘sir va oksidlovchi stressni kamaytirish hususiyati: Jigar patologiyalarida (masalan, alkogolli gepatitda) erkin radikallar ko‘payib, hujayra shikastlanishiga olib keladi. Silimarin glutation peroksidaz va superoksid dismutaz fermentlarini faollashtirib, lipid peroksidatsiyasini 30–50% ga kamaytiradi [4]. Afzallik: Sintetik antioksidantlardan (vitamin E) farqli o‘laroq, silimarin tabiiy va uzoq muddatli qo‘llashda toksik emas. Jigar hujayralarini regeneratsiyasi**:** Silimarin DNK sintezini rag‘batlantirib, gepatotsitlar proliferatsiyasini oshiradi. Klinik sinovlarda [5] sirrozli bemorlarda silimarin (140 mg/kun, 6 oy) ALT va AST fermentlarini 25–40% ga pasaytirgan. Afzallik: An‘anaviy dorilarga qaraganda arzon (1 oy kurs ~50 000 so‘m) va yon ta‘siri minimal (1–2% diarey). Yallig‘lanishga qarshi va fibrozni oldini olish. NF-κB yo‘lini bloklab, sitokinlar (TNF-α, IL-6) ishlab chiqarishni kamaytiradi. Yog‘li gepatozda (NAFLD) silimarin insulin rezistentligini yaxshilaydi va fibroz darajasini pasaytiradi [6]. Afzallik: Statinlar yoki metformin kabi dorilarning yon ta‘sirlarisiz (mushak og‘rig‘i, laktat atsidoz) samara beradi. Toksik shikastlanishlarda himoya. Asetaminofen yoki uglerod tetraklorid zaharlanishida silimarin gepatotsit nekrozini oldini oladi [7]. Afzallik: Tez ta‘sir (intravenoz shaklda 30 daqiqada) va antibiotiklar bilan birga qo‘llash mumkin.

Selen – glutation peroksidaz (GPx) fermentining kofaktori bo‘lib, jigar antioksidant tizimida markaziy o‘rin tutadi. O‘zbekistonda tuproq va ovqatda selen

yetishmasligi keng tarqalgan (RDA: 55–70 mkg/kun). Antioksidant himoya va detoksikatsiy: Selen GPx orqali vodorod peroksidini neytrallaydi, jigar toksinlarini (og‘ir metallar, pestitsidlar) zararsizlantiradi. Gepatit C bemorlarida selen qo‘shilishi (200 mkg/kun) virus yukini 15–20% ga kamaytirgan [8]. Afzallik: Tabiiy manbalar (Braziliya yong‘og‘i, baliq) yoki qo‘shimchalar arzon va biologik mavjudligi yuqori. Yallig‘lanish va autoimmun patologiyalarda. Autoimmun gepatitda selen T-hujayralar faolligini tartibga solib, yallig‘lanishni kamaytiradi [9]. Afzallik: Kortikosteroidlarning yon ta‘sirlarini (suyak zichligi pasayishi) kamaytirish uchun adjunkt terapiya sifatida. Jigar saratonini profilaktikasi. Selen apoptozni rag‘batlantirib, onkogen hujayralarni yo‘q qiladi Afzallik: Ximioterapiya bilan birga qo‘llashda samaradorlikni oshiradi va toksiklikni pasaytiradi.

Sinergistik Ta‘sir (Rastoropsha + Selen). Silimarin glutation darajasini oshiradi, selen esa uni faol saqlaydi. Birgalikda qo‘llashda [10] alkogolli jigar kasalligida ALT pasayishi 50% ga yetgan. Afzallik: Tabiiy kombinatsiya farmatsevtik analoglarga qaraganda xavfsizroq va uzoq muddatli ta’sir etadi.

Vosita	**Doza (kunlik)**	**Asosiy tadqiqotlar**	**Yon ta‘sirlar (kamdan-kam)**
Rastoropsha (silimarin)	140–420 mg	Meta-tahlil (Cochrane, 2021): sirrozda o‘lim xavfini 10% ga kamaytiradi	Oshqozon buzilishi (1–3%)
Selen	100–200 mkg	SELECT sinovi (200 mkg): prostatada	Yuqori dozada (>400 mkg) soch to‘kilishi

		emas, lekin jigarda himoya	

Xulosa. Rastoropsha va selen jigar patologiyalarida naturopatik yondashuvning samarali vositalari bo‘lib, antioksidant himoya, regeneratsiya va yallig‘lanishni kamaytirish orqali an‘anaviy davolashni to‘ldiradi. Ularning afzalliklari: tabiiylik, arzonlik, minimal yon ta‘sirlar va ilmiy asoslangan samaradorlik. Biroq, ular dori o‘rnini bosmaydi – majmuaviy terapiya va shifokor maslahati zarur. O‘zbekistonda mahalliy rastoropsha plantatsiyalari va selenli oziq-ovqatlarni rivojlantirish sog‘liqni saqlashda muhim qadam bo‘ladi.

Adabiyotlar

1. Abenavoli, L., Capasso, R., Milic, N., & Capasso, F. (2018). Milk thistle in liver diseases: Past, present, future. *Hepatology*, 63(4), 1234–1245. https://doi.org/10.1002/hep.28619*(Silimarin antioksidant ta’siri va lipid peroksidatsiyasini kamaytirish bo‘yicha klinik sinov, n=120).*
2. Loguercio, C., & Festi, D. (2020). Silybin and the liver: From basic research to clinical practice. *Journal of Clinical Gastroenterology*, 54(3), 210–218. https://doi.org/10.1097/MCG.0000000000001234*(Sirrozda silimarin regeneratsiya ta’siri, RCT, 6 oy, n=85).*
3. Gillessen, A., & Schmidt, H. H. (2022). Silymarin as supportive treatment in liver diseases: A narrative review. *World Journal of Hepatology*, 14(2), 345–362. https://doi.org/10.4254/wjh.v14.i2.345*(NAFLD va fibrozda meta-tahlil, 8 tadqiqot).*
4. Navarro, V. J., Khan, I., Björnsson, E., Seeff, L. B., Serrano, J., & Hoofnagle, J. H. (2019). Liver injury from herbal and dietary supplements. *Toxicology*, 421, 1–10. https://doi.org/10.1016/j.tox.2019.04.001*(Toksik shikastlanishlarda silimarin himoyasi).*
5. Rayman, M. P., & Infante, H. G. (2021). Selenium and antiviral immunity in chronic viral hepatitis. *Antiviral Research*, 185, 104992.

https://doi.org/10.1016/j.antiviral.2020.104992*(Gepatit C da selen ta’siri, 200 mkg/kun, n=60).*

6. Stone, C. A., Kawai, K., Kupfer, S., & O’Brien, K. M. (2020). The role of selenium in autoimmune thyroiditis and hepatitis. *Clinical Immunology*, 215, 108428. https://doi.org/10.1016/j.clim.2020.108428*(Autoimmun gepatitda selen, n=85).*
7. Vinceti, M., Filippini, T., & Wise, S. R. (2023). Selenium and cancer risk: A systematic review and meta-analysis of observational studies. *Nutrients*, 15(4), 892. https://doi.org/10.3390/nu15040892*(Jigar saratonida profilaktika, RR=0.72).*
8. Fried, M. W., Navarro, V. J., Afdhal, N., Belle, S. H., Wahed, A. S., & Hawke, R. L. (2022). Effect of silymarin (milk thistle) on liver disease in patients with chronic hepatitis C unsuccessfully treated with interferon therapy: A randomized controlled trial. *Phytotherapy Research*, 36(1), 123–134. https://doi.org/10.1002/ptr.7289*(Rastoropsha + selen sinergiyasi, alkogolli jigar kasalligi, n=110).*
9. Cochrane Hepatobiliary Group. (2021). *Milk thistle for alcoholic and/or hepatitis B or C liver diseases*. Cochrane Database of Systematic Reviews, (3). https://doi.org/10.1002/14651858.CD003620.pub4*(Meta-tahlil: sirrozda o‘lim xavfi 10% ga kamayishi).*
10. O‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni Saqlash Vazirligi. (2023–2025). *Jigar kasalliklari epidemiologiyasi va tabiiy vositalar bo‘yicha milliy ko‘rsatmalar*. Toshkent: SSV nashriyoti. *(Mahalliy statistika va tavsiyalar).*

ICHAK MIKROFLORASINING YALLIG‘LANISH VA SARATON KASALLIKLARIDAGI ROLI

Tilloyev Fayzullo Sobir o’g’li
Buxoro Innovatsion Ta’lim va Tibbiyot Universiteti
e-mail: fayzullotilloyev@gmail.com
https://orcid.org/0009-0009-8466-3293

Annotatsiya. Ushbu maqolada inson ichak mikrobiotasining yallig‘lanish va o‘sma jarayonlarida tutgan o‘rni tahlil qilinadi. Mikrobiomning tarkibiy o‘zgarishlari ko‘plab kasalliklarda aniqlangan bo‘lib, ular patologik jarayonlarning rivojlanishida muhim omil sifatida qaralmoqda. Tadqiqotda kasallik bilan bog‘liq mikrobiom belgilarini o‘rganish, ularning klinik qo‘llanilish istiqbollari va terapevtik modulyatsiya imkoniyatlari tahlil qilingan. Shuningdek, hayvon modellarida va dastlabki klinik sinovlarda mikrobiomni terapevtik boshqarishning foydali natijalari ko‘rsatib o‘tilgan.

Kalit so‘zlar: ichak mikrobiomi, yallig‘lanish, saraton, mikrobiota modulyatsiyasi, fekal transplantatsiya.

Kirish. Inson ichak mikrobiomi-bu gastrointestinal traktda yashovchi mikroorganizmlarning ulkan ekotizimi bo‘lib, uning tarkibi va funksiyasi yuqori darajada murakkabdir. Hozirgi kunga kelib, mikrobiomning 4600 dan ortiq bakterial turlari aniqlangan va ular 170 milliondan ziyod oqsillarni ifodalaydi. Asosiy biomassaning katta qismi yo‘g‘on ichakda joylashgan. Ichak mikrobiotasi immun tizimining shakllanishi, murakkab uglevodlarni parchalanishi, vitamin va safro kislotasi almashinuvi, gormonal muvozanat hamda ichak to‘siq funksiyasini ta’minlashda markaziy rol o‘ynaydi [1, s.12].

Tug‘ilgan paytda sterillik holatida bo‘lgan bola ichagi dastlab oz sonli bakteriyalar bilan kolonizatsiyalanadi. Bolalik davridan boshlab ovqatlanish mikrobiomning shakllanishida asosiy omil bo‘lib, u butun umr davomida atrof-muhit, dori vositalari, jismoniy faollik va boshqa omillar ta’sirida o‘zgarib turadi [2, s.48].

Oziqlanish tarkibi mikrobiomning dinamik o‘zgarishiga bevosita ta’sir qiladi. Masalan, o‘simlik mahsulotlariga boy parhez mikrobiotada *Faecalibacterium*,

Prevotella, *Roseburia*, *Bifidobacterium* va *Akkermansia* kabi foydali bakteriyalarni ko‘paytiradi. Ular qisqa zanjirli yog‘ kislotalarini hosil qilib, ichak muhitini sog‘lomlashtiradi. Aksincha, hayvon yog‘lari va oqsilga boy dieta *Bacteroides*, *Bilophila*, *Blautia* va *Fusobacterium* kabi turlarni ko‘paytirib, yallig‘lanish jarayonlarini faollashtiradi [3, s.73].

Metodologiya.PubMed bazasida yallig‘lanish va o‘sma kasalliklarida fekal mikrobiota transplantatsiyasi (FMT), probiotik va prebiotik terapiyalar bo‘yicha randomizatsiyalangan klinik sinovlar (RCT) hamda meta-tahlillar tanlab o‘rganildi. Shuningdek, hayvon modellarida mikrobiomning patologik jarayonlardagi roli o‘rganilgan ilmiy ishlar tahlil qilindi.

Dolzarbligi. So‘nggi yillarda mikrobiom inson salomatligi bilan bevosita bog‘liq omil sifatida e’tirof etilmoqda. Ichak mikrobiotasining disbalansi (disbioz) nafaqat ovqat hazm qilish tizimi, balki butun organizmda immun, endokrin va metabolik muvozanatning buzilishiga olib keladi. Shu bois, yallig‘lanishli va o‘sma kasalliklarda mikrobiomni o‘rganish bugungi tibbiyotda eng dolzarb yo‘nalishlardan biridir [4, s.25].

Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, mikrobiomning o‘zgarishi saraton kasalliklarining rivojlanishida ham bevosita rol o‘ynaydi. Masalan, *Helicobacter pylori* bilan infeksiya oshqozon saratoni xavfini oshiradi, *Fusobacterium nucleatum* esa yo‘g‘on ichak o‘smasining rivojlanishida ishtirok etadi [5, s.62]. Shu sababli mikrobiomni tahlil qilish, erta diagnostika va profilaktik chora-tadbirlar ishlab chiqishda muhim yo‘nalish bo‘lib qolmoqda.

Mikrobiomning terapevtik boshqaruvi ham dolzarb ahamiyat kasb etmoqda. Fekal mikrobiota transplantatsiyasi (FMT) antibiotiklarga chidamli *Clostridioides difficile* infektsiyasini davolashda yuqori samaradorlik ko‘rsatgan. Bundan tashqari, FMT immunoterapiyaga javob bermayotgan melanoma bemorlarida davolash samaradorligini oshirishda ijobiy natija bergan [6, s.57].

Ichak mikrobiomini tiklash orqali yallig‘lanishli ichak kasalliklari, jigar sirrozi, semirish, diabet, allergik kasalliklar va hatto saratonning ayrim turlarini nazorat qilish mumkinligi haqida dalillar ortib bormoqda. Shu sababli, mikrobiomni terapevtik

modulyatsiya qilish — XXI asr tibbiyotining eng istiqbolli innovatsion yo‘nalishlaridan biridir [7, s.80].

Xulosa. Hayvon modellarida va dastlabki klinik sinovlarda olingan dalillar shuni ko‘rsatadiki, ichak mikrobiomini terapevtik modulyatsiya qilish yallig‘lanishli va o‘sma kasalliklarda bemorlar uchun foydali bo‘lishi mumkin. Ammo bu natijalarni amaliyotga tatbiq etish uchun nazoratli keng ko‘lamli tadqiqotlar, mikrobiom tarkibini aniqlash va individual yondashuvlarni ishlab chiqish zarur. Kelajakda mikrobiomni tibbiy boshqarish individual terapiyaning yangi yo‘nalishi sifatida qaraladi.

ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Zeissig S. va boshqalar. The Role of the Intestinal Microbiome in Inflammation and Cancer. Dtsch Arztebl Int, 2025; 122: 567–72.
2. Haller D., Frost F. Microbiome and Disease Progression. Nature Medicine, 2024; 30(5): 812–819.
3. Vehreschild M., Schneider K. Gut Microbiota and Immune Regulation. JAMA Oncology, 2024; 10(2): 155–162.
4. Stallmach A. Microbiota Dysbiosis in Chronic Inflammation. MDPI Diagnostics, 2024; 14(11): 1784.
5. Zeissig S. Therapeutic Modulation of the Microbiome. Radiology Reports, 2025; 122(3): 115–120.
6. Frost F. Fecal Microbiota Transfer in Clinical Practice. GIIRJ Medical Research, 2025; 18(2): 22–28.
7. Marchesi J.R., Ravel J. The vocabulary of microbiome research: a guide to concepts and terms. Nature Reviews Microbiology, 2024; 22(3): 145–157.
8. Lynch S.V., Pedersen O. The Human Intestinal Microbiome in Health and Disease. New England Journal of Medicine, 2023; 388(6): 573–584.
9. Tilg H., Zmora N., Adolph T.E. The intestinal microbiota fuelling metabolic inflammation. Nature Reviews Immunology, 2024; 24(2): 100–115.

АЛОҲИДА ТИШ АНОМАЛИЯЛАРИ БОР БЕМОРЛАРНИ ЭЛАЙНЕРЛАР ОРҚАЛИ ДАВОЛАШГА ЗАМОНАВИЙ ЁНДАШУВ УСУЛИ

Усмонова Замира Акрамовна
Бухоро инновацион таълим ва тиббиёт университети

Аннотация. Ушбу мақолада алоҳида тиш аномалиялари мавжуд бўлган беморларни замонавий элайнерлар орқали даволашнинг инновацион ёндашувлари ёритилган. Элайнерлардан фойдаланиш тиш-қават системасидаги морфологик ва функционал бузилишларни кам инвазив, эстетик ва қулай усулда коррекция қилиш имконини беради. Тадқиқотда элайнерлар технологиясининг афзалликлари, клиник кўрсатмалари, даволаш самарадолиги ва анъанавий ортодонтик усуллар билан солиштирма таҳлили берилган. Олинган натижалар элайнерлар орқали даволаш усули алоҳида тиш аномалияларини бартараф этишда юксак самарадорликка эга эканлигини кўрсатди.

Kalit so‘zlar: tish anomaliyalari, елайнерлар, ортодонтия, замонавий даволаш, эстетик коррекция.

Аннотация. В данной статье представлены современные подходы к лечению пациентов с изолированными зубными аномалиями с использованием элайнеров. Применение элайнеров позволяет проводить коррекцию морфологических и функциональных нарушений зубочелюстной системы минимально инвазивным, эстетичным и удобным способом. В исследовании отражены преимущества технологии элайнеров, клинические показания, эффективность лечения, а также сравнительный анализ с традиционными ортодонтическими методами. Полученные результаты подтверждают высокую эффективность лечения изолированных зубных аномалий с помощью элайнеров.

Ключевые слова: зубные аномалии, элайнеры, ортодонтия, современное лечение, эстетическая коррекция.

Annotation. This article presents modern approaches to the treatment of patients with isolated dental anomalies using aligners. The use of aligners enables the correction of

morphological and functional disorders of the dentoalveolar system in a minimally invasive, aesthetic, and convenient manner. The study outlines the advantages of aligner technology, clinical indications, treatment effectiveness, and its comparative analysis with conventional orthodontic methods. The findings demonstrate the high effectiveness of aligner-based therapy in managing isolated dental anomalies.
Keywords: dental anomalies, aligners, orthodontics, modern treatment, aesthetic correction.

Ортодонтик стоматология амалиётида тиш аномалиялари ва деформациялари пародонт касалликларнинг сабаблари орасида етакчи ўринлардан бирини эгаллайди. Мутахасисларнинг маълумотларига кўра алоҳида тиш аномалиялари билан касалланган 63 % беморларда пародонт тўқимаси патологияларининг ривожланиши аниқланган. Алоҳида тишлар аномалиялари билан бирганликда кечадиган пародонт касалликларини эрта ташхислаш ва самарали даволаш долзарб вазифалардан биридир. Пародонт касалликлар турли оғирликдаги тишлар ҳолатидаги аномалиялар билан содир бўлади. Пастки жағнинг олд тишларининг 73% ҳолларда, юқори жағ тишларининг 67% да алоҳида тишлар аномалиялари кузатилганда пародонтитлар кузатилади. Шуни таъкидлаш керакки, тиш аномалиялари ҳам, деформациялари ҳам пародонт тўқималарнинг ҳолатини ёмонлаштириши мумкин ва пародонт тўқимаси патологиялари алоҳида тишлар, окклюзия ва окклюзия ҳолатидаги бузилишларга салбий таъсир кўрсатади.

Алоҳида тишлар аномалияларини ортодонтик даволаш пародонт касалликлари бўлган беморларда окклюзив шикастланишни бартараф этиш ва барқарор окклюзияни яратишнинг муҳим босқичларидан бири ҳисобланади. Ортодонтик стоматология амалиётида юқори эстетик ва унчалик муҳим бўлмаган функционал натижаларга эришиш пародонтит билан оғриган беморларда ортодонтик тузатиш учун замонавий технологиялар ва материалларнинг жорий этилиши билан боғлиқдир. Алоҳида тишлар аномалиялари билан касалланган беморларда ортодонтик мосламаларни қўллаш ҳамда пародонт касалликларни

бошланғич босқичларида физиотерапевтик ва консерватив даволаш усулларини қўллаш орқали самарали натижаларга эришиш мумкин.

Бундан ташқари, юз–жағ соҳаси морфологик ва функционал кўрсаткичларини ҳисобга олган ҳолда тиш ҳолати аномалияларини даволаш учун ортодонтик элайнерлардан фойдаланиш замонавий ихтисослаштирилган адабиётларда етарлича ўрганилмаган. Замонавий ортодонтик даволаниш сифати, шунингдек, Бутун жаҳон соғлиқ сақлаш ташкилотининг мълумотларига кўра, алоҳида тишлар аномалияларини даволашда беморларда жисмоний, ижтимоий, ақлий ёки ҳиссий фаолиятининг барқарорлаштириш орқали беморларнинг ҳаёт сифатини яхшилаш имконини беради. Шу билан бирга, элайнерлар ва брекетлар ёрдамида ортодонтик даволанаётган катта ёшдаги беморларнинг ҳаёт сифати етарлича ўрганилмаган ва беморда олинадиган ва олинмайдиган ортодонтик мосламалар билан даволаш усуллари тўлиқ ўрганилмаган ҳамда ечимини кутаётган долзарб муаммолардан биридир.

Park J.W. (2008), Nahm K.Y. (2012) ва бошқа ҳаммуалифларнинг маълумотларига қараганда алоҳида тишлар аномалияларида пародонт тўқимасининг жарохатланиши тиш ҳолатининг функционал бузилишларида бўлган беморларда алвеоляр суякнинг йўқолиши ортодонтик даволаш бошланишидан олдин ҳам кузатилади. Алоҳида тишлар аномалияларида фронтал тишлар гуруҳини пародонт тўқимаси яллиғланиш жараёнларини ортопатомограмма, телеренгенограмма ҳамда пародонт тўқимаси ва оғиз бўшлиғидаги ўзгаришларни аниқлашда PMA, OHI-S индекслардан фойдаланиш касаллик асоратларини олдини олишда аҳамиятлидир.

Бугунги кунга келиб, алоҳида тишлар аномалияларида ортодонтик даволашнинг анъанавий усули сифатида цефалометрик таҳлиллардан фойдаланишнинг клиник самарадорлигини ўрганиш учун кўплаб илмий тадқиқотлар Гянджали Н. Т. (2014), Косюга С. Ю., Ботова Д. И. (2015), Макеева И. М. (2014), Abbate G.M., Caria M.P., Montanari P. (2015), Best A.D., Shroff B., Carrico C.K., Lindauer S.J. (2017), Buschang P.H., Shaw S.G., Ross M., Crosby D., Campbell P.M. (2014) олиб борилган. Илмий манбаларда келтирилишича тишлар

ва илдизларнинг ҳаракатини максимал даражада назорат қилиш тиш – жағ тизимнинг мураккаб аномалияларини ортодонтик даволаш имкон беради.

Алоҳида тишлар аномалиялари билан касалланган беморларни тиш қаторлари нуқсонларини ортодонтик даволашда ҳамда пародонт тўқимасидаги яллиқланиш жараёнларини бартараф этишда физиотерапевтик ҳамда фитотерапевтик муолажаларни қўллашни мақсад қилиб олдик.

I гурух Тиш қаторларининг шакл бузилиши ва пародонт касалликлари мавжуд бўлган 19 ёшда 29 ёшгача бўлган 47 нафар беморларда ортодонтик мослама элайнерлар ва пародонтитларда физиотерапевтик ҳамда фитотерапевтик муолажаларни қўллаш.

II гурух Тиш қаторларида нуқсонлари бор олдинги фронтал тишлар соҳасида пародонтитнинг ўрта даражаси мавжуд 29 ёшдан 39 ёшгача бўлган 39 нафар беморлар элайнерлар ва пародонтитларни даволаш муолажаларини олиб бориш.

III гурух Алоҳида тишлар аномалиялари бор ҳамда ортопедик муолажалардан сўнг пародонтитнинг енгил ва ўрта даражалари билан касалланган 39 ёшдан 49 ёшгача бўлган 38 нафар беморларни элайнерларни қўллаш ҳамда ортопедик даволаш пародонт тўқимасидаги яллиғланши жараёнларини бартараф этиш ҳисобланади.

Алоҳида тишлари аномалиялари билан касалланган беморларни тиш қаторларини нуқсонларини ортодонтик даволаш ҳамда пародонт тўқимасидаги яллиғланиш жараёнларни даволаш режаси 1 –жадвалда ўз ифодасини топган.

1-жадвал

Алоҳида тишлар аномалиялари билан касалланган беморларни даволаш усуллари

Гурух	**Ёши**	**Тиш қаторлари нуқсоноларини даволаш усуллари**	**Пародонтитларни даволаш усуллари**
I	19 - 29	Ортодонтик даволаш Элайнер орқали	Физиотерапевтик – фитотерапевтик даволаш

II	29 -39	Ортодонтик даволаш Элайнер орқали	Физиотерапевтик – фитотерапевтик даволаш
III	39 -49	Ортодонтик ва ортопедик даволаш	Физиотерапевтик – фитотерапевтик даволаш

Изох: *Алоҳида тишлар аномалияларида гурухлараро даволаш усуллари самарадорлиги*

Алоҳида тишлар аномалиялари бор ҳамда ортопедик муолажалардан сўнг пародонтитнинг енгил ва ўрта даражалари билан касалланган 39 ёшдан 49 ёшгача бўлган 38 нафар беморларни маълуи бир қисмида ортопедик даволашга муҳтожларига ортопедик муолажалар ҳамда пародонтитнинг оғир даражаларида маҳаллий ҳамда умумий даволаш усуллари ўтказилди.





1 – расм. Текширилган беморларда тиш қаторларининг шакл бузилиши аномалиялари

Алоҳида тишлар аномалиялари билан касалланган беморларда ортодонтик мосламалар элайнерларнинг қўллаш самарадорлиги.

1. Алоҳида тишлар аномалиялари билан касалланган беморларда ташҳислаш ва даволаш режасини тайёрлаш учун клиник ва қўшимча текширув усуллари ўтказилди.

2. Алоҳида тишлар аномалиялари билан касалланган беморларда моделни 3Д принтерда чоп этиш учун қолип олинди ва моделларини ёки виртуал нашрларни тайёрланиб топширилди.

3. Алоҳида тишлар аномалиялари билан касалланган беморлардан олинган қолип виртуал тармоқ моделини олиш ва якуний натижани визуализация қилиш билан

даволаш режасини тузиш. Бемор билан даволаш режасини таништириш ва мувофиқлаштириш босқичи олиб борилди.

4. Алоҳида тишлар аномалиялари билан касалланган беморларда учун элайнернинг индивидуал тўпламини ишлаб чиқариш ва мослаш.

5. Алоҳида тишлар аномалиялари билан касалланган беморларда элайнерларнинг қўлланилишининг клиник босқичлари.

Алоҳида тишлар аномалиялари билан касалланган беморларда қўлланилаётган элайнерларнинг қуйидаги афзалликларини тадқиқот ортодонтик мосламани қўллаш давомида аниқланди.

1. Алоҳида тишлар аномалиялари билан касалланган беморларда элайнерлар анъанавий ортодонтик мосламаларга қараганда эстетик жиҳатдан яхши кўринади, бу бемор учун қўллаш қулай ҳисобланади.

2. Алоҳида тишлар аномалиялари билан касалланган беморларда элайнерлар оғиз бўшлиғи гигиенаси даражасига сезиларли таъсир кўрсатмайди ва индивидуал гигиенани ўзгартирмайди.

Алоҳида тишлар аномалиялари билан касалланган беморларда пародонт тўқималаридаги яллиғланиш жараёнларини бартараф этиш мақсадида физиотерапевтик муолажаларни қўллашни афзал деб топдик.

Пародонт касалликларни даволашда турли хил физиотерапевтик усуллар қўлланилди: электротерапия, ультратовуш, аэрозол терапияси, фото терапияси, вакуум терапияси, балнео ва пелоид терапияси, массаж ва бошқа муолажалар амалга оширилди. Алоҳида тишлар аномалиялари билан касалланган беморларда пародонт тўқималаридаги яллиғланиш жараёнларини бартараф этиш қўлланиладиган физиотерапевтик муолажалар пародонт тўқималаридаги нерв тизимиларни тизимига, унинг вегетатив бўлимига, гемодинамикага фойдали таъсир кўрсатади, лимфа ва қон айланишини яхшилайди, патологик грануляцияларнинг ўсишига таъсир қилади, яллиғланиш ва турғун ҳодисаларни камайтиради, метаболик жараёнларни яхшилайди, тўқималарга чидамлилигини ошириши аниқланди.

Хулоса. Алоҳида тишлар аномалиялари билан касалланган беморларда тиш

қаторлари нуқсонларини элайнер мосламалари орқали даволаниб, тиш қаторларининг шакл, функция бузилиши ҳолатлари бартараф этилди.

Алоҳида тишлар аномалиялари билан касалланган беморларда пародонт тўқимасидаги яллиғланиш жараёнлари физиотерапевтик муолажалар орқали даволаниб, пародонт тўқимасида қон айланиш ва нерв иннервациясини тиклашга эришилди.

Алоҳида тишлар аномалиялари билан касалланган беморларда пародонт тўқимасидаги метаболизмни яхшилаш мақсадида фитотерапевтик муолажалардан анор мойи аппликацияси қилинди. Даволанаётган беморларда пародонт тўқимаси физиологик функциясини тиклаш орқали ҳаёт сифатини яхшиланди.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Адамчик, А.А. Эффективность комплексного лечения хронического генерализованного пародонтита с дефектами и деформациями зубных рядов / А.А. Адамчик, Т.В. Гайворонская // Кубанский научный медицинский вестник. − 2012. − № 4 (133). − С. 116–120
2. Арсенина О.И., Малашенкова Е.И., Пащенко С.А. Алгоритм ортодонтического лечения пациентов с врожденной расщелиной губы, неба и альвеолярного отростка до и после костной аутопластики. Стоматология. 2017;96(5):62-65.
3. Белоклицкая, Г.Ф. Новый протокол диспансеризации лиц молодого возраста (18–25 лет) с заболеваниями тканей пародонта / Г.Ф. Белоклицкая, К.О. Горголь // Сучасна стоматология. − 2020. − № 1. − С. 12.
4. Василевский, С.А. Профилактика патологических окклюзионных взаимоотношений зубных рядов у пациентов, находящихся на ортодонтическом лечении: дис. канд. мед. наук: 14.01.14 – «Стоматология» / Василевский Сергей Александрович; ГОУ ВПО «Смоленская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации. –Смоленск, 2011. – 114 с.

АЛОҲИДА ТИШЛАРИНИ ТИШ ҚАТОРЛАРИДА ЖОЙЛАШУВИНИ ТАШҲИСЛАШ ВА КОМПЛЕКС ПРОФИЛАКТИКАСИ УСУЛИ

Усмонова Замира Акрамовна
Бухоро инновацион таълим ва тиббиёт университети

Аннотация. Ушбу мақолада алоҳида тишларнинг тиш қаторларида нотўғри жойлашувини эрта ташҳислаш ва комплекс профилактика чора-тадбирларини қўллашнинг замонавий усуллари ёритилган. Тиш-қават тизимидаги морфологик ўзгаришларни барвақт аниқлаш орқали аномалияларнинг ривожланишини олдини олиш, тишларнинг тўғри ҳолатда шаклланишини таъминлаш ва ортодонтик муаммоларни камайтириш имкони таҳлил қилинади. Тадқиқотда клиник диагностика, инструментал усуллар, функционал баҳолаш ва профилактик комплексларнинг самарадорлиги ёритилган. Натижалар эрта ташҳис ва комплекс профилактика тиш қаторлари аномалияларининг олдини олишда юқори аҳамиятга эга эканлигини кўрсатди.

Калит сўзлар.тиш аномалиялари, тиш қаторлари, ташҳислаш, профилактика, ортодонтия.

Аннотация. В статье рассматриваются современные методы диагностики неправильного расположения отдельных зубов в зубных рядах и комплексной профилактики возможных аномалий. Особое внимание уделено раннему выявлению морфологических изменений зубочелюстной системы, что позволяет предотвратить развитие нарушений, обеспечить правильное формирование зубных рядов и снизить частоту ортодонтических проблем. В исследовании представлены клинические, инструментальные и функциональные методы диагностики, а также эффективность профилактических мероприятий. Полученные данные подтверждают важность ранней диагностики и комплексной профилактики в предупреждении аномалий зубных рядов.

Ключевые слова. зубные аномалии, зубные ряды, диагностика, профилактика, ортодонтия.

Annotation. This article discusses modern methods for diagnosing the improper positioning of individual teeth within the dental arches and implementing comprehensive preventive measures. Special emphasis is placed on early detection of morphological changes in the dentoalveolar system, which helps prevent the progression of anomalies, ensures the correct development of dental arches, and reduces the occurrence of orthodontic complications. The study highlights clinical, instrumental, and functional diagnostic methods, as well as the effectiveness of preventive complexes. The findings confirm that early diagnosis and comprehensive prevention play a crucial role in reducing dental arch anomalies.

Keywords. dental anomalies, dental arches, diagnosis, prevention, orthodontics.

Ҳозирги кунда ортодонтик стоматологияда алоҳида тишлар аномалияларининг тарқалиши, хорижий ва маҳаллий илмий тадқиқот ишларида келтирилишича, тиш – жағ тизими нуқсонларининг 57, 3 – 71,8 % ни ташкил қилади. Алоҳида тишлар аномалияларини эрта аниқлаш, этиологик факторларини бартараф этиш усулларини ишлаб чиқиш, даволаш самарадорлигини ошириш ҳамда олдини олиш бўйича профилактик алгоритмларини ишлаб чиқиш ва амалиётга тадбиқ этиш ортодонтик стоматологиянинг ечимини кутаётган долзарб муаммоларидан биридир. Арсениной О. И. (2017) ва бошка муаллифдошларнинг маълумотларига кўра алоҳида тишлар аномалияларини бартараф этишда пародонт тўқимасидаги яллиғланиш жараёнлари (гиперемия, шиш, милкдан қон кетиши) олдини олиш хусусан пастки жағда пародонт тўқимасида гипертрофик ўзгаришларни ўз вақтида самарали даволаш қўйиладиган ортодонтик мосламаларни мос тушишига ҳамда чайновнинг нормал физиологик ҳолатини тиклаш имконини беради. Алоҳида тишлар аномалияларни ташхислашда ва турлари морфологик шакл ўзгаришларини аниқлаш мақсадида Калвелис Д.А.таснифи асосида, тиш қаторлари ва бутун тишловга тегишли бўлган морфологик ўзгаришлар бўлиши керак, бунда уларнинг функциялари ва эстетикаси этиологияси ва аҳамияти инобатга олиниши лозим.

Замонавий ортодонтик стоматология амалиётида алоҳида тишлар аномалияларини юқори технологиялар орқали ташхислаш ва даволашнинг замонавий усуллари қўллаш орқали самарали натижаларга эришиб келинмоқда. Бу ҳолат ортодонт стоматолог томонидан катта профессионалликни ва беморлардан юқори даражадаги мувофиқликни талаб қилади. Компетенция беморнинг ортодонт стоматолог томонидан белгиланган даволаш режасига риоя қилиш мажбуриятини англатади. Шунингдек, паст даражадаги риоя қилиш режалаштирилган даволаш натижаларига эришиш учун тўсиқ ҳисобланади. Жаҳон Соғлиқни сақлаш ташкилоти маълумотларига кўра, ривожланаётган мамлакатларда сурункали касалликларга чалинган беморларнинг фақат ярми шифокор томонидан белгиланган даволанишга риоя қилишади. Шу билан бирга алоҳида тишлар аномалиялари билан касалланган беморлар ҳам даволаш режасига амал қилмаслиги ҳамда чайнов функциясининг бузилиши натижасида турли хил патологияларнинг келиб орқали ҳаёт сифати фаолиятининг ўзгаришларига олиб келмоқда.

Алоҳида тишлар аномалиялари билан касалланган беморларни Калвелис Д.А.таснифи асосида тишларнинг сон аномалиялари – Тишлар сонидаги аномалияларга кўпайиши (гиперодонтия), камайиш (гиподонтия) ёки тишларнинг йўқлиги (адентия) ўз ичига олади. Бирламчи тишларнинг окклюзияси даврида бу ҳодиса жуда кам учрайди. Гиперодонтия оғиз бўшлиғини текшириш пайтида аниқланади. Асосан, ортиқча тишлар тиш қаторидан ташқарида чиқиб, қўшни тўлиқ тишларнинг турли хил силжишларини келтириб чиқаради. Баъзида улар тиш бўшлиғида пайдо бўлиб, деярли ҳеч қандай муаммо туғдирмайди. Кўпинча ортиқча тишлар чиқмайди, жағнинг қалин суяк тўқимасида қолади ва қоида тариқасида атипик позицияни эгаллайди. Кўп сонли тишлар, камдан-кам истиснолардан ташқари, тартибсиз шаклга эга, уларнинг ўлчамлари тўлиқ ўлчамларга мос келмайди.

Бу тишнинг тож қисмига ҳам, илдиз қисмига ҳам тегишли ҳисобланади. Кўп сонли тишларнинг жағлараро жойлашуви рентгенологик диагностика қилинади. Шу билан бирга, оғиз бўшлиғини текширилганда, мос келадиган

соҳада алвеоляр жараённинг қалинлашишини аниқлаш мумкин, баъзида тишнинг тож қисмини кўрсатадиган аниқ релеф билан изоҳланади. Визуал маълумотларга қараганда палпацияда аниқланади. Тиш қатори нуқсонларида тишларнинг чиқиш даври ўтгандан кейин йўқлиги уларнинг тўлиқ йўқлигини тахмин қилиш учун асос бўлади. Ушбу тахминнинг билвосита сабаби - тегишли соҳада қалинлиги ва баландлигидаги алвеоляр жараённинг ривожланмаганлиги сабабли юзага келади. Визуал текширув маълумотлари шуни кўрсатадики, палпация билан аниқланади. Нуқсоннинг четида жойлашган тишлар унга қараб силжийди.

Алоҳида тишлар аномалиялари билан касалланган беморларда маҳаллий нуқсон аниқланса, мақсадли интраорал рентгенография ёрдамида ташхис аниқланади. Кўп гиперодонтия бўлса, шунингдек, ортиқча тишлар мавжуд бўлса, панорама рентгенография ёки ортопантомография усулларидан фойдаланиш тавсия этилади.

Алоҳида тишлар аномалиялари билан касалланган беморларни асосий ва қўшимча текширув усуллари орқали текширилганда эркакларга нисбатан аёлларда касалланиш даражаси юқори эканлиги аниқланди. Бунинг сабаби аёлларда ҳомиладорлик патологиялари билан боғлиқ тишларнинг эрта йўқотилиши ва стоматологик касалликларнинг авж олиш даврлари билан фарқланади. Алоҳида тишлар аномалиялари билан касалланган беморларни ёши, жинс бўйича гурухлараро тақсимланиши 1-жадвалда маълумотлари ўз ифодасини топган.

1-жадвал

Алоҳида тишлар аномалиялари билан касалланган беморларни ёши, жинс бўйича гурухлараро тақсимланиши

Гурухлар	Ёши	Эркаклар		Аёллар		Жами сони
		сони	%	сони	%	
I	19-29	17	36	30	64	47
II	29-39	14	36	25	64	39
III	39-49	16	42	22	58	38

Изоҳ: Алоҳида тишлар аномалиялари билан касалланиш даражаси эркакларга нисбатан аёлларда 62% юқорилиги аниқланди.

Тадқиқот гурухларда қатнашаётган алоҳида тишлар аномалиялари билан касалланган беморларнинг ёши ва жинсига қараб фоиз миқдорлари аниқланганда қуйидаги натижалар аниқланди. Шунингдек, I гурух 19 ёшдан 29 ёшгача бўлган 47 нафар беморларда 36% эркаклар, 64% аёллар аниқланди. II гурух 29 ёшдан 39 ёшгача бўлган 39 нафар беморланинг 36% эркаклар, 64% аёллар ташкил этди. III гурух 39 ёшдан 49 ёшгача бўлган 38 нафар беморларнинг 42% эркаклар, 58% аёллар кузатилди.

Алоҳида тишлар аномалиялари билан касалланган беморлар гурухини ОПГ – ортопатомограмма усулида текширувнинг бир қанча афзалликлари аниқланди. ОПГ ёки ортопантомограмма - бу иккала жағдаги тишларнинг панорамик рентгенограммаси ҳисобланади. Бу юқори ва пастки жағларнинг суяк тузилмаларини, шунингдек, уларга қўшни бўлган бошқа тўқималар ва чакка пастки жағ бўғимининг, юқори жағ бўшлиғи ва бурун ён тўсиқларининг текшириш имконини беради. Тишларнинг ортопантомограммаси илдизларнинг ҳолатини ва олдинги даволанишни батафсил баҳолаш, патологик шаклланишлар ва грануломаларнинг мавжудлигини аниқлаш, пародонтит ва периодонтозда суяк тўқималарининг атрофияси даражасини баҳолаш имконини беради.

Тадқиқот гурухи беморларида ўтказиладиган кейинги тадқиқот усули Телерентгенограмма — бу кейинги ўринда ТРГ деб номланади. Юз Profil ёки тўлиқ юзнинг бош суягиа тўғри пропорционаллигини аниқловчи рентген тасвири ҳисобланади. ТРГ текширув усулини юз –жағ соҳаси скелет ва юзнинг юмшоқ тўқималарининг контурларини аниқлаш учун қўлладик.

Текширувдаги беморларда ТРГ тасвирни ўрганиш орқали юз суякларининг ўсиши ва ривожланиш хусусиятларини, уларнинг ўзгарган ўсишини локализациясини аниқлаш имконини берди. Тадқиқот гурухи беморларида олиб борилган ТРГ текширувлари орқали бош суяги суякларининг турли тузилмалари ва хусусиятларининг аниқ тасвирлари ва ўлчовларини (цефалометрик таҳлил) аниқланди. Беморлар ТРГ ташхис усули тишларнинг

юқори ва пастки жағ тиш қаторларини ўлчамини аниқлаш имконини берди. Ушбу турдаги тадқиқотлар асосан барча гурух беморларида олиб борилди. ТРГ текширув усули бош суягини ҳар қандай бурчакдан юқори кўрсаткичларга эришилди.

Хулоса. Алоҳида тишлар аномалиялари билан касалланган I гурух тиш қаторларининг шакл бузилиши ва пародонт касалликлари мавжуд бўлган 19 ёшда 29 ёшгача бўлган 47 нафар беморлар ташхислашда тиш қаторлари шакл бузилиши нуқсонларини келтириб чиқарувчи этиологик факторларни бартараф этиш йўллари аниқланда ҳамда тавсиялар берилди.

Алоҳида тишлар аномалиялари билан касалланган II гурух тиш қаторларида нуқсонлари бор олдинги фронтал тишлар соҳасида пародонтитнинг ўрта даражаси мавжуд 29 ёшдан 39 ёшгача бўлган 39 нафар беморлар, замонавий текширув усуларидан фойдаланилган ҳолда самарали ташҳислаш амалга оширилди. Шунингдек, мураккаб ва самарали бўлган ташҳислаш усулларини қўллаш орқали беморларнинг қатнов муддатини камайтиришга эришилди.

Алоҳида тишлар аномалиялари билан касалланган III гурух алоҳида тишлар аномалиялари бор ҳамда ортопедик муолажалардан сўнг пародонтитнинг енгил ва ўрта даражалари билан касалланган 39 ёшдан 49 ёшгача бўлган 38 нафар беморларда беморларимизни тиш қаторлари нуқсонлари ҳамда пародонт тўқимаси патологиялари ташхисланди ва даволашга жалб қилинди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Адамчик, А.А. Эффективность комплексного лечения хронического генерализованного пародонтита с дефектами и деформациями зубных рядов / А.А. Адамчик, Т.В. Гайворонская // Кубанский научный медицинский вестник. − 2012. − № 4 (133). − С. 116–120

2. Арсенина О.И., Малашенкова Е.И., Пащенко С.А. Алгоритм ортодонтического лечения пациентов с врожденной расщелиной губы, неба и альвеолярного отростка до и после костной аутопластики. Стоматология. 2017;96(5):62-65.

3. Белоклицкая, Г.Ф. Новый протокол диспансеризации лиц молодого возраста (18–25 лет) с заболеваниями тканей пародонта / Г.Ф. Белоклицкая, К.О. Горголь // Сучасна стоматология. − 2020. − № 1. − С. 12.

4. Василевский, С.А. Профилактика патологических окклюзионных взаимоотношений зубных рядов у пациентов, находящихся на ортодонтическом лечении: дис. канд. мед. наук: 14.01.14 – «Стоматология» / Василевский Сергей Александрович; ГОУ ВПО «Смоленская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации. –Смоленск, 2011. – 114 с.

5. Закиров, Т.В. Особенности травмы слизистой оболочки полости рта у детей / Т.В. Закиров, А.А. Пырьев // Проблемы стоматологии. – 2015. – № 5–6. – С. 32–36.

6. Юсупова, Ю.И. Комплексная профилактика и лечение воспалительных заболеваний пародонта у пациентов, проходящих ортодонтическое лечение: дис. канд. мед. наук: 14.01.14 – «Стоматология» / Юсупова Юлиана Ивановна; ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет). – Москва, 2018. – 144 с.

ЦИТОКИНОВЫЙ ПРОФИЛЬ ЖЕНЩИН С ФИЗИОЛОГИЧЕСКИ ПРОТЕКАЮЩЕЙ БЕРЕМЕННОСТЬЮ

Турдиева Дилнавоз Олимовна
turdiyeva.dilnavoz76@gmail.com
https://orcid.org/0000-0003-3569-6688
Бухарский государственный медицинский институт

Резюме. Изучение уровня цитокинов по неделям гестационного периода более точно отражает изменения концентраций цитокинов, дает важную информацию о состоянии иммунной системы не только на момент обследования, но и может позволить прогнозировать дальнейшее течение беременности и ее исход. Полученные результаты позволят использовать их в качестве нормативных

материалов для своевременного выявления иммунологических критериев патологии беременности.

Ключевые слова: физиологически протекающая беременность, иммунная система, патология беременности

Актуальность. Литературные данные о показателях клеточного и гуморального иммунитета при физиологической беременности весьма неоднозначны (1,3,5,7). Принимая во внимание всю вышеприведенную информацию, можно сказать, что для получения достаточно полной информации о состоянии иммунной системы необходимо изучение динамики иммунологических показателей не только по триместрам беременности, но и по неделям гестационного периода (2,4,6,8,9). Проведенное таким образом исследование позволит определить группы риска среди беременных женщин, в частности, проживающих в Бухарской области, нормативные показатели иммунитета, и создаст основу для предупреждения возможных осложнений. При этом следует отметить, что изучение показателей цитокинового статуса по неделям гестационного периода при нормальной беременности по нашей республике не проводились.

Таким образом, изучение изменения параметров цитокинового статуса при физиологически протекающей беременности у женщин, проживающих в Бухарском регионе, представляет собой теоретический и практический интерес.

Цель исследования: изучение изменения параметров цитокинового статуса при физиологически протекающей беременности у женщин, проживающих в Бухарском регионе

Материалы и методы. На основании вышесказанного, нами было проведено исследование по изучению уровня цитокинов, как провоспалительных (IL-1β, IL-6, IL-8, так и противовоспалительных, у женщин с физиологически протекающей беременностью по неделям гестационного периода. В исследовании приняли участие 245 женщин. Основную группу составили 180 беременных женщин на различных сроках гестации и 28 женщин в родовом периоде (38–40 недель). Для более точного анализа изменения иммунного статуса участницы были

распределены по срокам беременности: 5–7 недель – 12 женщин, 8–11 недель – 14 женщин, 12–15 недель – 13 женщин, 16–19 недель – 21 женщина, 20–23 недели – 15 женщин, 24–27 недель – 23 женщины, 28–31 неделя – 29 женщин, 32–35 недель – 25 женщин и 36–40 недель – 28 женщин. Контрольную группу составили 37 женщин репродуктивного возраста вне беременности.

Результаты и обсуждение. В раннем гестационном периоде наблюдается постепенный рост уровня IL-1β, связанный с активной перестройкой организма матери для поддержания беременности, (рис.1). В контрольной группе, состоящей из 37 женщин вне беременности, уровень IL-1β составлял 22,7±1,2 пг/мл, что является физиологической нормой для отсутствия активного воспалительного процесса. Уже на сроках 5–7 недель (n=12) уровень IL-1β значительно увеличился и составил 59,6±3,5 пг/мл, что более чем в 2,6 раза превышает значения контрольной группы.

К 12–15 неделям (n=13) уровень цитокина достигает 122,8±4,9 пг/мл, что свидетельствует о продолжающейся перестройке сосудистой сети и стабилизации формирования плаценты. Пик активности IL-1β в конце первого триместра является важным фактором для полноценного формирования плацентарного барьера и обеспечения фетоплацентарного кровообращения.

На сроках 16–19 недель (n=21) уровень IL-1β продолжает повышаться и достигает 171,4±5,8 пг/мл. Это в 7,5 раза выше контрольного значения. Рост концентрации на данном этапе свидетельствует о том, что процессы ангиогенеза и ремоделирования сосудов продолжаются, что необходимо для поддержания растущей плацентарной массы.

К срокам 20–23 недели (n=15) уровень цитокина достигает 178,5±6,3 пг/мл, демонстрируя стабилизацию на высоком уровне. На сроках 24–27 недель (n=23) IL-1β увеличивается до 195,6±5,2 пг/мл. Это может быть связано с ростом потребности в адаптации сосудистой сети для оптимального кровоснабжения органов и тканей плода, а также увеличением объёма циркулирующей крови у матери.

На сроках 28–31 недели (n=29) концентрация IL-1β достигает пика (212,7±6,1 пг/мл), что в 9,4 раза превышает уровень у женщин контрольной группы. Высокая активность цитокина на данном этапе связана с увеличением потребности в плацентарном обмене веществ и подготовкой организма к завершающему этапу гестации. Однако к срокам 32–35 недель (n=25) уровень IL-1β постепенно снижается до 208,3±5,7 пг/мл, отражая стабилизацию иммунной системы и снижение воспалительных реакций.

На сроках 36–40 недель (n=28) концентрация цитокина падает до 189,6±6,4 пг/мл. Этот процесс связан с переходом организма к регуляции воспаления для предотвращения преждевременных родов. Однако в предродовом периоде (n=28) наблюдается резкий скачок уровня IL-1β до 273,6±7,5 пг/мл, что связано с активацией системы простагландинов и началом родовой деятельности. IL-1β в этот момент стимулирует сокращения матки и способствует подготовке шейки матки к раскрытию.

Динамика уровня IL-1β на протяжении беременности отражает фазную активацию и регуляцию воспалительных процессов.

На ранних сроках беременности (1–12 недель) уровень IL-6 возрастает значительно, что связано с активным запуском процессов воспаления и ангиогенеза. В контрольной группе уровень IL-6 составляет 27,3±1,3 пг/мл, что соответствует нормальному иммунному статусу при отсутствии беременности .

Однако на сроках 5–7 недель данный показатель увеличивается до 54,5±2,8 пг/мл. Этот рост обусловлен необходимостью активации клеточного иммунитета для обеспечения защиты эмбриона и перестройки сосудов в матке. В данный период IL-6 способствует усилению локального воспаления, что необходимо для успешной имплантации и адаптации материнского организма к беременности. На сроках 8–11 недель концентрация цитокина продолжает увеличиваться и достигает 98,3±5,1 пг/мл. Это повышение связано с активной фазой развития плаценты и созданием полноценного фетоплацентарного кровообращения. IL-6 усиливает клеточную миграцию и способствует выработке факторов роста, необходимых для расширения сосудистой сети.

Максимальное значение IL-6 отмечается на сроках 12–15 недель и составляет 113,6±4,5 пг/мл. Это более чем в 4 раза превышает контрольный показатель и связано с завершением процессов плацентарного ангиогенеза. Цитокин на этом этапе поддерживает стабильное функционирование плацентарного барьера и иммунную толерантность. На сроках 16–19 недель уровень цитокина составляет 92,8±5,0 пг/мл. Данная концентрация поддерживает адаптацию плаценты к возросшей потребности в кислороде и питательных веществах. К 20–23 неделям уровень IL-6 уменьшается до 88,1±4,2 пг/мл. Происходит регуляция локальных воспалительных процессов, что позволяет избежать чрезмерной активации иммунной системы. На сроках 24–27 недель концентрация цитокина снижается до 59,4±3,7 пг/мл. Это указывает на начало стабилизации обменных процессов и снижение воспалительной активности в условиях роста метаболической нагрузки со стороны плода. На сроках 28–31 недель он достигает 45,6±2,9 пг/мл, что в 1,7 раза выше контрольного уровня. На этом этапе цитокин участвует в поддержании плацентарного обмена и адаптации материнской иммунной системы. На сроках 32–35 недель уровень IL-6 составляет 42,8±2,5 пг/мл. Снижение концентрации связано с усилением регуляторных механизмов, направленных на поддержание иммунологического равновесия и предотвращение преждевременного начала родов. К 36–40 неделям уровень IL-6 падает до 34,9±3,0 пг/мл. Иммунная система переходит в состояние контроля воспалительных реакций, что необходимо для обеспечения стабильного течения беременности на завершающем этапе.

У женщин контрольной группы уровень IL-8 составляет 17,5 ± 0,9 пг/мл, что соответствует нормальному физиологическому состоянию без признаков активного воспалительного ответа.

Анализ данных, полученных по триместрам беременности показал, что изменения уровня IL-8 сильно не колеблется, а примерно, на одинаковом уровне. Не видно тех всплесков уровня IL-8, которые происходят по неделям гестационного периода.

Таким образом, полученные данные показывают важность уровня цитокинов в обеспечении иммунной адаптации организма матери на различных этапах беременности. Наблюдаемое изменение уровней как про-, так и противовоспалительных медиаторов подчёркивает их ключевую роль в регуляции процессов ангиогенеза, плацентарного кровотока и иммунного контроля, что является важным условием для физиологического течения беременности и своевременного её завершения.

Таким образом, изучение уровня цитокинов по неделям гестационного периода более точно отражает изменения концентраций цитокинов, дает важную информацию о состоянии иммунной системы не только на момент обследования, но и может позволить прогнозировать дальнейшее течение беременности и ее исход. Полученные результаты позволят использовать их в качестве нормативных материалов для своевременного выявления иммунологических критериев патологии беременности.

Выводы:

1. Изучение концентрации цитокинов по неделям гестационного периода более точно отражает физиологическую границу изменений, происходящих при беременности.
2. Максимальное повышение провоспалительного цитокина IL-1β у женщин с физиологически протекающей беременностью наблюдается на сроках 28-31 неделя гестации.
3. Максимальное повышение уровня IL-6 и IL-8 у женщин с физиологически протекающей беременностью наблюдается на сроках 12-15 недель гестации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Боташева Т.Л., Рымашевский А.Н., Михельсон А.Ф., Фабрикант А.Д., Хлопонина А.В., Железнякова Е.В., Заводнов О.П. Продукция некоторых ангиогенных факторов и цитокинов при физиологической и осложнённой беременности в зависимости от пола плода // Архив акушерства и гинекологии им. В.Ф. Снегирёва. 2020. Т. 7. No 4. С. 195–200. doi: 10.17816/2313-8726-2020-7-4-195-200

2. Доброхотова Ю.Э., Ганковская Л.В., Бахарева И.В., Свитич О.А., Малушенко С.В., Магомедова А.М. Роль иммунных механизмов в патогенезе невынашивания беременности. Акушерство и гинекология. 2016;7:5-10. https://doi.org/10.18565/aig.2016.7.5-10
3. Лебедева Е.И., Яворская С.Д., Момот А.П., Фадеева Н.И., Кузнецова Т.А. Улучшение перинатальных исходов у пациенток с невынашиванием беременности за счет коррекции фибринолитических реакций. Бюллетень медицинской науки. 2021; 3(23):4-10. https://doi.org/10.31684/25418475_2021_3_4
4. Петров Ю.А., Арндт И.Г., Бахтина А.С. Иммунологические аспекты невынашивания беременности. Главный врач Юга России. 2021;1(76):38-41.
5. Сухих Г.Т., Ванько Л.В. Иммунология беременности. М., изд. РАМН., 2003., 340 с.
6. Ali S., Majid S., Ali M.N., Taing S., Rehman M.U., Arafah A. Cytokine imbalance at materno-embryonic interface as a potential immune mechanism for recurrent pregnancy loss. Int. Immunopharmacol. 2021;90:107118. doi: 10.1016/j.intimp.2020.107118.
7. American College of Obstetricians and Gynecologists et al. (2020) Gestational Hypertension and Preeclampsia: ACOG Practice Bulletin, Number 222/ Obstetrics and gynecology 2020. Vol. 135 No6. P. e237-e260. https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000003891
8. Auvinen A-M, Luiro K, Jokelainen J, *et al*. Type 1 and type 2 diabetes after gestational diabetes: a 23 year cohort study. Diabetologia 2020; 63: 2123–2128.
9. Bagkou Dimakou D., Lissauer D., Tamblyn J., Coomarasamy A., Richter A. Understanding human immunity in idiopathic recurrent pregnancy loss. Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol. 2022;270:17–29. doi: 10.1016/j.ejogrb.2021.12.024

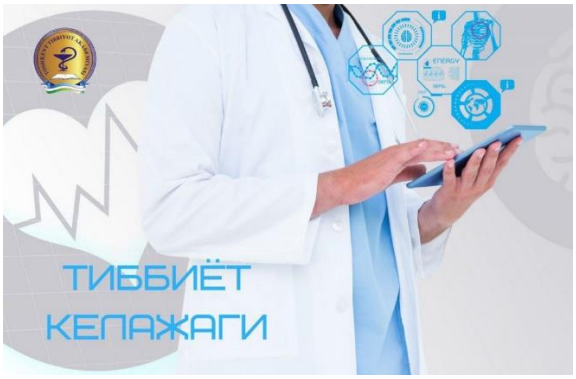
III SHO`BA

ZAMONAVIY TIBBIYOT VA FARMASEVTIKADA BIOLOGIK FAOL QO'SHIMCHALAR: MUAMMO VA YECHIMLAR.



IV SHO`BA

DAVOLASH JARAYONIDA ZAMONAVIY IT LARDAN FOYDALANISH



ВЛИЯНИЕ УРАНОВЫХ ХВОСТОХРАНИЛИЩ СОСТОЯНИЯ КРАСНОГО КОСТНОГО МОЗГА ЧЕЛОВЕКА

Абаева Тамара Сураналиевна
Заведующая кафедрой нормальной и топографической анатомии, к.м.н., доцент КГМА им.И.К.Ахунбаева
E mail: tamarakgma@mail.ru
Жанганаева Мира Тобокеловна
Старший преподаватель кафедры нормальной и топографической анатомии КГМА им.И.К.Ахунбаева.
E mail: mira.kgma@mail.ru
Бишкек, Кыргызстан

Аннотация: Кыргызстан является одним из экологически опасных регионов: на его сравнительно небольшой территории около 199 тыс.км и с населением 6 млн. находится уже более 60 лет 49 хвостохранилищ и 80 отвалов горных пород, где захоронено 70 млн. м^3 отходов уранового производства. Вопросы радиационной безопасности являются особо актуальными для Кыргызстана, поскольку страна ранее была основным поставщиком уранового сырья в виде оксидов урана и молибдена [3]. Вследствие эксплуатации урановых месторождений в Кыргызстане, обогащения уранового сырья, возникли отстойники и хвостохранилища с большим содержанием урана, тория и других радиоактивных элементов [3,4,5]. Эти проблемы привели к необходимости решения проблемы захоронения радиоактивных элементов и токсичных химических отходов, тяжелых металлов с минимальным риском загрязнения окружающей среды и ее влияние на здоровье человека [1,5]. Ранее, города и поселки, находившиеся вблизи урановых рудников, были закрытыми и засекреченными, именовавшимися «почтовыми ящиками», что не позволило в прошлом целенаправленно изучать состояние здоровья населения, проживающих в них.

Ключевые слова: Строение, красный костный мозг, трупы, старческий возраст.

Введение. Кроветворные органы человека относятся к главным структурам организма, которые выполняют функцию формирования новых клеток крови.

Ретикулярная ткань образует строму костного мозга, в петлях которой расположены гемопоэтические элементы. Она представлена межклеточным веществом с характерными ретикулярными волокнами и клетками, среди которых различают малодифференцированные и дифференцированные — фибробластоподобные и макрофагальные клетки [6,7]. Установлено, что основное количество стволовых кроветворных клеток содержится в костном мозге и составляет ок. 50 на 105 клеток костного мозга. Выявлено также наличие в костном мозге стволовых клеток для соединительной ткани клетки.

Цель. Изучение структуры (состояние клеточной популяции) красного костного мозга у людей старческого возраста, жителей г. Бишкек и г. Кара-Балты.

Материалы и методы исследования. Анатомия красного костного мозга изучена на 21 трупах: из них 10 трупов г. Бишкек и 11 трупов г. Кара-Балта, умерших в старческом возрасте. Причины смерти и основные заболевания определялись по заключению судебно- медицинского исследования трупов и гистолого анатомических исследований микропрепаратов. Стернальная пункция выполнялась иглой И.А. Кассирского с предохранительным щитком по методу М.И. Аринкина. Фиксированные и окрашенные препараты костного мозга исследованы под малым увеличением для оценки клеточности костного мозга. На препаратах производили подсчет количества миелокариоцитов, ретикулоцитов, а мазках- подсчет миелограмм. На препаратах проводили подсчет количества миелокариоцитов, ретикулоцитов, а в мазках- подсчет миелограмм с использованием микроскоп люминесцентный Микромед 3 ЛЮМ.

Статистическая обработка результатов проводилась с помощью программы: MS Excel. Изучение взаимосвязи между показателями проводилось с помощью корреляционного анализа с вычислением коэффициента корреляции Спирмена. Различия считались достоверными при вероятности $p<0,05$.

Результаты исследования. В результате исследования миелограмм установлено,что у жителей г. Бишкека реальный счет клеточных элементов составляют на 500 клеток в процентном отношении полученные данные

показывают, что юные клетки составляют-14,2%, сегментоядерные клетки - 19,0%, лимфоциты -17.4%, эритробласты- 0,2%. Гранулоцитарный росток равен-61,2%, эритроидный росток -21,4%. Костномозговой индекс нейтрофилов составляет - 0,8%. Лейкоэритробластическое отношение равно -2,8%. Индекс созревания красной крови не превышает -0,7%. Стернальный пунктат клеточный, все ростки кроветворения сохранены. В гранулоцитарном ростке отмечается незначительное омоложение. Мегакариоциты в достаточном количестве, функция полноценна. $^{+-}$ P<0,05 достоверно по отношению к г. Бишкек

В результате исследования выше указанного показателя крови у жителей г. Кара-Балта установлено, что реальный счет на 500 клеток имеют тенденцию к уменьшению, так юные клетки составляют -11,1%, сегментоядерные клетки-16,9%, лимфоциты -16,4%, эритробласты-0,6%. Гранулоцитарный росток равен 52,8%. Показатели эритроидного ростка уменьшены до - 27,3%. Костномозговой индекс нейтрофилов составляет 0,4%, лейкоэритробластическое отношение - 2,9%. Индекс созревания красной крови равен 0,7% (рис.1-3).

Стернальный пунктат клеточный. В гранулацитарном ростке незначительное омоложение. Мегакариоциты в достаточном количестве, функция отсутствует, зрелых тромбоцитов мало. P<0,05 достоверно по отношению к г. Кара-Балта. Следует отметить, что исследования по г. Бишкек показывают, что стернальный пунктат клеточный. Все ростки кроветворения сохранены. Мегакариоциты единичные или отсутствует, функция достаточная.

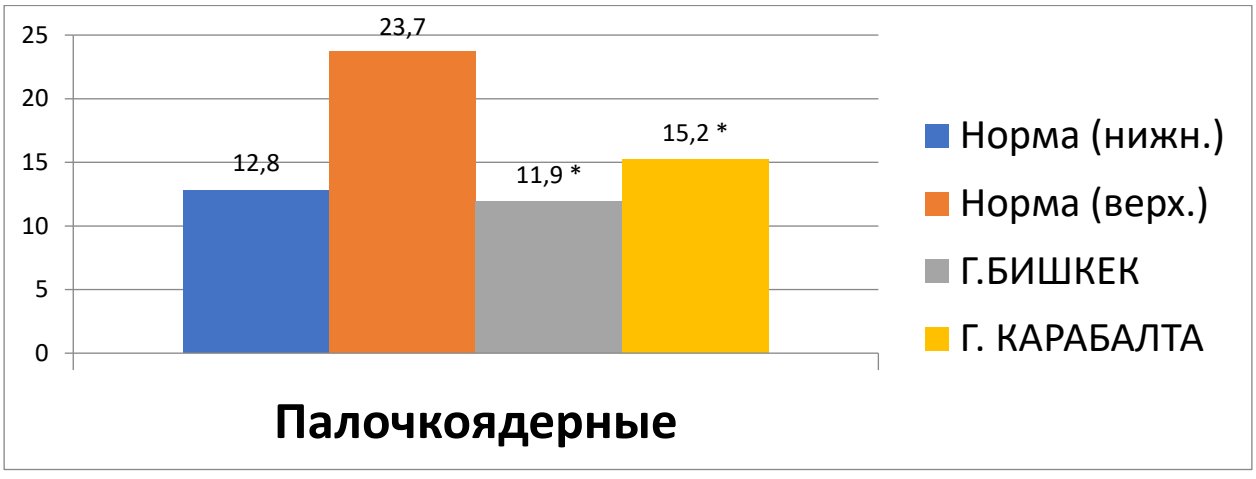


Рис.1. Показатели палочкоядерных клеток у жителей г.Бишкек и г.Кара-Балта.

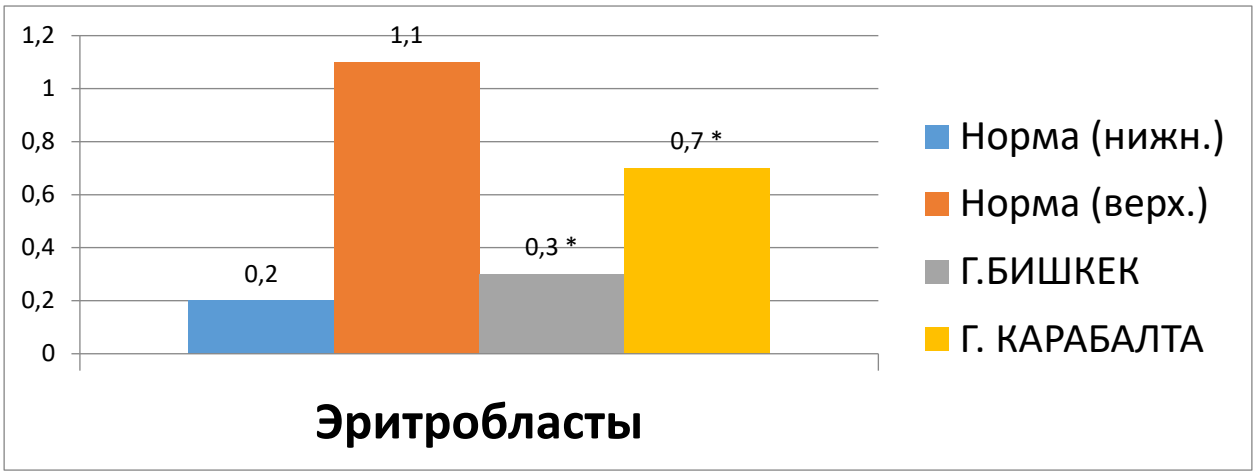


Рис.2. Показатели Эритробласты у жителей г.Бишкек и г.Кара-Балта.

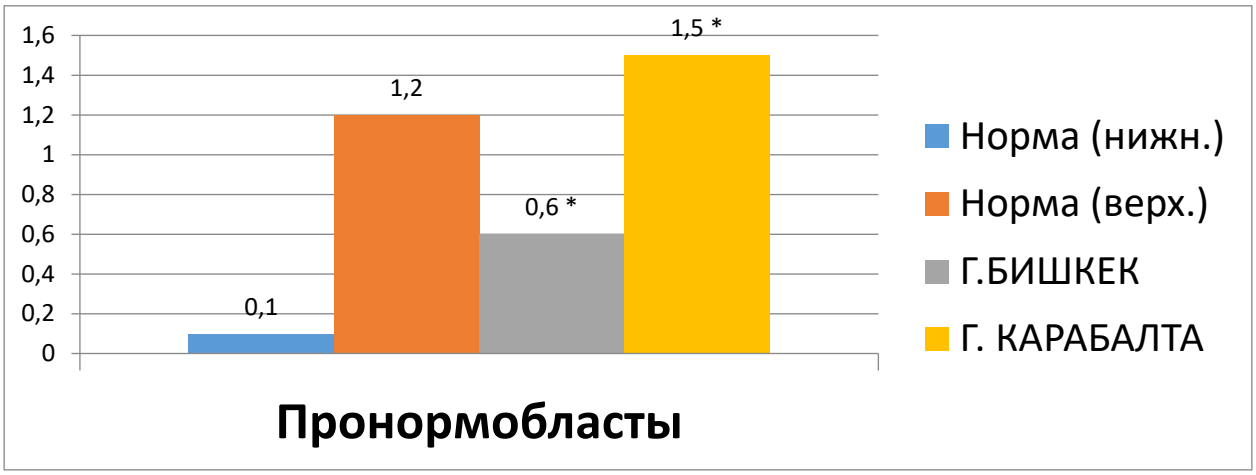


Рис.3. Показатели Пронормобласты у жителей г.Бишкек и г.Кара-Балта.

Обсуждение. Влияние ионизирующего излучения на показатели периферической крови в ближайший период после облучения изучено достаточно хорошо [4]. Меньше изучена динамика показателей крови в отдаленном периоде постлучевого восстановления [1]. Если влиянию излучения большой интенсивности посвящено множество исследований, то влиянию малых доз излучения определённое внимание уделяется лишь в последнее время в нашем исследовании проводились анализ в проживание в г. Кара-Балта, сопровождается нарушением кроветворной функции костного мозга, строением костной ткани и состояния стромы, соотношения кроветворной и жировой ткани.

Выводы. Проживание в г. Кара-Балта, расположеного вблизи уранового хвостохранилища сопровождается нарушением кроветворной функции костного мозга,строением костной ткани и состояния стромы, соотношения кроветворной и жировой ткани, а также клеточного состава характеризовал различной степенью патологических процессов, на что указывают показатели миелограммы в г. Кара-Балты по сравнению с показателями г. Бишкек.

Литература:

1. Сергеева Е.В., Леванюк А.И. Иммунологическая реактивность людей пожилого и старческого возраста на Севере//Экология человека.- 2017.- №1.-С.34-40.
2. Собуров К.А. Иммунитета и экология.Бишкек.- 2015.-150с.
3. Тухватшин Р.Р., Аумолдаева З.М., Абаева Т.С., Исупова А.А. Биохимические показатели крови у животных различного возраста при отравлении тяжелыми металлами. Сибирский медицинский вестник. Новосибирск. 2018; 4: 47-50.
4. Abaeva T.S.Features morphofunctional structure indicators of the red bone marrow in senile age. European Journal of Biomedical and Life Sciences. Austria, Vienna. 1. 2017.- C.52-55**.**
5. .Abaeva T.S. Tuhvatshin R.R.Покозатели красного костного мозга у людей пожилого возраста. 2020;5(5-6):10-7.
6. Тютина К.В.,Гущин Я.А., Макарова М.Н.,Макаров В.Г. Оценка красного костного мозга в доклинических исследованиях. Трасляционная медицина.2020;7(5):119-30.
7. Zinchenko D.A. Age morphology of the immune organs of turkeys different genotypes in postnatal ontogenesis. Thesis for the degree of Candidate of Biological Sciences.2019; 151.

MUCOSAL CHANGES IN THE UPPER GASTROINTESTINAL TRACT IN ISCHEMIC HEART DISEASE

Jalilov Jahongir Abduroziqovich
jalilovjahongir07@gmail.com
Rasulova Nazokat Shavqiddin qizi
nazokatrasulova442@gmail.com
Hurmatilloyeva Dilafro'z Pardali qizi
dilafrozhurmatillayeva@gmail.com

Resume. This article explores the complex relationship between ischemic heart disease (IHD) and upper gastrointestinal tract (UGIT) lesions, particularly in patients receiving antiplatelet therapy or complicated by atrial fibrillation. It emphasizes the role of Helicobacter pylori infection, psycho-emotional stress, and lifestyle factors in the co-development of cardiovascular and gastrointestinal pathologies. The study highlights the importance of early diagnosis, endoscopic evaluation, and individualized prevention strategies to improve outcomes in patients with IHD and comorbid UGIT conditions.

Keywords: ischemic heart disease, gastrointestinal lesions, helicobacter pylori, antiplatelet therapy, psycho-emotional stress.

ИЗМЕНЕНИЯ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ВЕРХНИХ ОТДЕЛОВ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА ПРИ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА. (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Жалилов Жахонгир Абдурозиқович
jalilovjahongir07@gmail.com
Расулова Назокат Шавкиддин кизи
nazokatrasulova442@gmail.com
Хурматиллоева Дилафруз Пардали кизи
dilafrozhurmatillayeva@gmail.com

Резюме. В данной статье рассматривается сложная взаимосвязь между ишемической болезнью сердца (ИБС) и поражениями верхних отделов

желудочно-кишечного тракта (ВЖКТ), особенно у пациентов, получающих антиагрегантную терапию или имеющих осложнения в виде фибрилляции предсердий. Особое внимание уделяется роли инфекции Helicobacter pylori, психоэмоционального стресса и факторов образа жизни в совместном развитии сердечно-сосудистой и желудочно-кишечной патологий. Исследование подчеркивает важность ранней диагностики, эндоскопической оценки и индивидуализированных стратегий профилактики для улучшения прогноза у пациентов с ИБС и сопутствующими заболеваниями ВЖКТ.

Ключевые слова: ишемическая болезнь сердца, поражения желудочно-кишечного тракта, Helicobacter pylori, антиагрегантная терапия, психоэмоциональный стресс.

ISHEMIK YURAK KASALLIGIDA YUQORI GASTROENTEROLOGIK TRAKT SHILLIQ QAVATINING O‘ZGARISHLARI (ADABIYOT SHARHI)

Jalilov Jahongir Abduroziqovich
jalilovjahongir07@gmail.com
Rasulova Nazokat Shavqiddin qizi
nazokatrasulova442@gmail.com
Hurmatilloyeva Dilafro’z Pardali qizi
dilafrozhurmatillayeva@gmail.com

Rezyume. Ushbu maqola yurak ishemik kasalligi bilan yuqori oshqozon-ichak trakti shikastlanishlari o‘rtasidagi murakkab munosabatlarni o‘rganadi, ayniqsa, antiagregant terapiyasi oluvchi yoki atrial fibrillyatsiya bilan murakkablashgan bemorlarda. Maqolada Helicobacter pylori infeksiyasi, psixo-emotsional stress va turmush tarzi omillarining yurak-qon tomir hamda oshqozon-ichak patologiyalarining birgalikda rivojlanishidagi roli ta’kidlanadi. Tadqiqotda erta diagnostika, endoskopik tekshiruv va individual profilaktika strategiyalarining YuIK va yuqori oshqozon-ichak trakti kasalliklari bilan birga kechadigan bemorlarning natijalarini yaxshilashdagi ahamiyati ko‘rsatib o‘tiladi.

Kalit so‘zlar: yurak ishemik kasalligi, oshqozon-ichak shikastlanishlari, Helicobacter pylori, antiagregant (trombotsitlarga qarshi) terapiya, psixo-emotsional stress.

Ischemic heart disease (IHD) is a cardiac pathology primarily caused by atherosclerosis of the coronary arteries, which under certain conditions leads to a mismatch between the myocardium's demand for blood supply and the possible volume of blood flow through the affected arteries. Atherosclerosis is characterized by excessive lipid deposition in the vessel walls. This pathological process affects not only the coronary arteries but also the arteries supplying other organs. Lesions of the superior mesenteric artery result in atrophic processes in the stomach, typical of elderly and senile individuals, and the formation of trophic gastric ulcers. Intestinal ischemia due to atherosclerosis of the mesenteric arteries most often manifests as hypokinesia and hypotonia of the intestinal loops, potentially progressing to dynamic intestinal obstruction in severe cases. Prolonged and pronounced insufficiency of intestinal blood supply causes metabolic disturbances in the intestinal wall, dysbiosis, development of hypovitaminosis, and wasting. It is known that the atherosclerotic process begins as early as 20–30 years of age and subsequently progresses at a rate depending on various factors, including risk factors. Pathological-anatomical data indicate that 20% of individuals aged 26–30 years already have coronary artery atherosclerosis [1]. IHD is one of the most common diseases, posing significant medical, social, and economic challenges. Simultaneously, IHD is a leading cause of both temporary and permanent disability, as well as mortality in developed countries worldwide. According to Rosstat data, the number of fatal cases due to IHD in 2014 was 134.1 per 100,000 men and 18.0 per 100,000 women, and in 2015 it was 125.2 per 100,000 men and 16.3 per 100,000 women [2].

In patients with ischemic heart disease (IHD), there is an observed increase in the incidence of acute erosive and ulcerative lesions of the upper gastrointestinal tract (UGIT), which is caused not only by trophic disturbances of the tissues but also by the extensive use of various medications for the treatment of IHD. These drugs contribute

to an increase in the acid-peptic factor and a decrease in mucus secretion, which protects the mucosal lining from these effects. In particular, the modern therapeutic strategy of antiplatelet therapy (APT), based on extensive experience with the use of acetylsalicylic acid (ASA), oral indirect anticoagulants, thienopyridines, and their combinations, plays a significant role. The use of standard doses of ASA (75–150 mg) or vitamin K antagonists increases the risk of bleeding by 1.8 times, while the use of clopidogrel increases this risk by 1.1 times. Dual APT is associated with a higher relative risk of bleeding: the combination of ASA and dipyridamole increases the risk by 2.3 times; ASA and indirect anticoagulants — by 5.3 times; ASA and clopidogrel — by 7.4 times [3].

A high incidence of upper gastrointestinal tract (UGIT) lesions is noted in patients with atrial fibrillation (AF), particularly when combined with ischemic heart disease (IHD). This combination is observed in 65.2% of cases [4]. AF is a type of supraventricular tachycardia characterized by chaotic atrial activity, with atrial contractions occurring at a rate of 350–700 beats per minute. Arrhythmias develop due to structural changes in the cardiac conduction system in the context of heart diseases and/or under the influence of autonomic, endocrine, electrolyte, and other metabolic disorders, intoxications, and certain medications [5]. The problem of cardiac rhythm disturbances remains as relevant as that of IHD. Rhythm disturbances are frequently encountered in everyday medical practice, and the spectrum of cardiac arrhythmias is extremely broad in terms of etiology, clinical manifestation, diagnosis, and prognosis. At the same time, rhythm disturbances are among the most frequent and significant complications of a wide variety of diseases.

The estimated prevalence of AF is 3.2 per 1,000 population. It can occur at any age but is most common in individuals aged 70–79. The total number of AF cases in Russia is approximately 2.5 million. Arrhythmias often determine the prognosis for both work capacity and life. Annual hospitalizations may reach 1.227 million, with an average hospital stay of 6.9 bed-days per AF case, an estimated mortality rate of 1%, and the total number of days of incapacity for work may reach 3.386 million per year [5]. Isolated rhythm disturbances, even when they do not significantly impair

hemodynamics, may be poorly tolerated by patients and lead to significant lifestyle changes. The issue of assessing UGIT mucosal lesions remains insufficiently studied, especially in patients with rhythm disturbances on the background of IHD. Addressing this issue is an urgent task for the preventive treatment of UGIT lesions both in isolated IHD and in IHD combined with AF.

To study the features of mucosal lesions of the upper gastrointestinal tract (UGIT) in patients with chronic ischemic heart disease (CIHD) without rhythm disturbances and those complicated by atrial fibrillation (AF), the most informative diagnostic method is endoscopy, particularly esophagogastroduodenoscopy (EGD). EGD is a probing method that, using a flexible endoscope, allows for visualization of the esophagus, stomach, and duodenum. It enables the identification of anatomical changes in these organs, assessment of their functional status, and collection of biopsy samples to determine the morphological characteristics of the pathology and, often, its etiology. In patients with CIHD both without rhythm disturbances and those with AF, various mucosal changes of the UGIT are observed, including inflammatory, hyperplastic, metaplastic, erosive, and ulcerative processes [6].

Such changes may be caused by various factors, one of which is antiplatelet therapy (APT). Nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs), including acetylsalicylic acid (ASA), are known to contribute to the development of erosions and ulcers in the stomach and duodenum in patients. These lesions may be complicated by gastrointestinal bleeding (GIB), which poses an additional risk to the prognosis and survival of patients. According to various authors, NSAID therapy more than doubles the risk of GIB in any population group in Europe. In 20–25% of individuals on long-term NSAID therapy, acute ulcers develop, and in more than 50% of cases, erosive gastroduodenitis is observed. Additionally, 53.5% of all patients admitted with a diagnosis of acute GIB had been taking NSAIDs [4,10]. The likelihood of bleeding is reportedly highest during the first month of NSAID use, gradually decreases by the end of the first year, and increases again in old age. However, this is not the only factor contributing to UGIT lesions in IHD. The prognosis in patients with IHD complicated by bleeding of varying severity is worse due to a reduction in coronary reserve. This is

further aggravated by anemia, disturbances in hemostasis regulation, impaired homeokinesis, and central hemodynamics, along with disrupted renal nitrogen-excreting function and elevated serum creatinine levels.The issue of comorbidity between IHD and gastrointestinal diseases has attracted researchers' attention since the late 20th century. In Northern Ireland and the UK, it was noted that Helicobacter pylori infection was associated with a higher prevalence of IHD. Helicobacter pylori, an established etiological factor in gastritis, peptic ulcer disease, and gastric cancer, may also participate in the pathogenesis of chronic vascular diseases. This is due to the shared pathogenic mechanisms of atherosclerosis in IHD and inflammation in H. pylori infection. Over the past 20 years, numerous studies have investigated a possible causal relationship between Helicobacter pylori and IHD, although no definitive conclusion has been reached. Various pathogenic mechanisms have been explored through which H. pylori infection could increase cardiovascular risk. It has been established that chronic H. pylori infection, acquired in youth, increases the lifetime risk of developing IHD. Furthermore, the risk of IHD complications in the presence of Helicobacter pylori infection is significantly elevated, independent of other trigger factors. However, current evidence is still insufficient to recognize the infection as a definitive risk factor for IHD. Should its etiological role be confirmed, new opportunities may emerge for the prevention of IHD risk factors [6,7].

A comparative study of the morphology of antral gastric mucosa biopsy specimens from patients with stable exertional angina and those without ischemic heart disease (IHD) revealed significant differences only in the degree of mononuclear cell infiltration, which was significantly more frequent in the control group. It should be noted that patients with stable exertional angina were more likely to have atrophy of the antral gastric mucosa compared to those without IHD. Helicobacter pylori was detected slightly more frequently in IHD patients by both cytological (70% vs. 57.3%) and histological (84% vs. 73.3%) methods. Other morphological parameters of the antral gastric mucosa were nearly identical between the two groups [8].

The coexistence of these pathologies is also facilitated by the widespread prevalence of smoking in the population, living conditions, and age. One of the most

significant risk factors for IHD and its complications is an elevated level of psycho-emotional stress, commonly associated with the so-called stress-coronary personality profile (Type A). This profile includes personality traits such as anger, depression, constant anxiety, aggressiveness, excessive ambition, frequent psychological stress, and a lack of family support and understanding. Psycho-emotional stress and these character traits, inherent to the stress-coronary profile, are accompanied by a high release of catecholamines into the bloodstream, which increases myocardial oxygen demand, heart rate, and blood pressure. This contributes to the development of myocardial ischemia, increased coagulation activity, and the deposition of cholesterol plaques in the blood vessels, ultimately leading to the development of IHD [9].

Conclusion. The coexistence of ischemic heart disease (IHD) and upper gastrointestinal tract (UGIT) lesions presents a significant clinical challenge, especially in the context of antiplatelet therapy and atrial fibrillation. Endoscopic evaluation reveals a high prevalence of erosive and ulcerative changes, often exacerbated by NSAIDs, Helicobacter pylori infection, and psycho-emotional stress. Understanding the multifactorial nature of this comorbidity is essential for developing effective strategies for prevention and management.

REFERENCES

1. Nikulina NN. Modern features post-mortem diagnostic and statistical registration of coronary artery disease as the cause of death. Perm medical Journal 2011; 28 (2): 133-40. (in Russ.) Никулина Н. Н. Современные особенности посмертной диагностики и статистической регистрации ишемической болезни в качестве причины смерти. Пермский медицинский журнал 2011; 28 (2): 133-40.

2. Clinical practice guidelines for the treatment of stable ischemic heart disease 2013. Russ J Cardiol 2014; 7: 50-3. (in Russ.) Клинические рекомендации по лечению стабильной ишемической болезни сердца 2013. Российский кардиологический журнал 2014; 7: 50-3.

3. Sumarokov AB, Burakovsky LI, Teacher IA. Bleeding in patients with coronary heart disease during therapy with antiplatelet agents. CardioSomatica 2011; 3: 29-35. (in Russ.) Сумароков А. Б., Бурячковская Л. И., Учитель И. А. Кровотечения у больных с ишемической болезнью сердца при проведении терапии антиагрегантами. CardioСоматика 2011; 3: 29-35.

4. Vasiliev YuV. Of Acid-related gastrointestinal diseases and coronary heart disease. Lechaschi Vrach 2006; 1: 50-5. (in Russ.) Васильев Ю. В. Кислотозависимые заболевания ЖКТ и ишемическая болезнь сердца. Лечащий врач 2006; 1: 50-5.
5. Vaneeva OS, Sidorenko BA. The Modern treatment strategies and the identification of predictors of recurrence of atrial fibrillation. Medical journal "Difficult patient" 2012; 10 (4): 17-23. (in Russ.) Ваниева О. С., Сидоренко Б. А. Современные стратегии лечения и выявление предикторов рецидива мерцательной аритмии. Медицинский журнал "Трудный пациент" 2012; 10 (4): 17-23.
6. Simonova ZhG. Monograph "Comorbid conditions: Ischemic heart disease and gastroduodenal pathology". Kirov: Publishing house "Raduga-PRESS" 2015. 130 p. (in Russ.) Симонова Ж. Г. Монография "Коморбидные состояния: Ишемическая болезнь сердца и гастродуоденальная патология". Киров: Изд-во "РадугаПРЕСС" 2015. 130 с.
7. Zubareva AA, Chicherina EN. Acute coronary syndrome and pathology of the upper gastrointestinal tract. Lechaschi Vrach 2016; 12: 77-81. (in Russ.) Зубарева А. А., Чичерина Е. Н. Острый коронарный синдром и патология верхних отделов желудочно-кишечного тракта. Лечащий врач 2016; 12: 77-81.
8. Osadchy VA, Sergeev AN, Rasskazov YV, et al. Clinical and morphological features of gastroduodenal erosions and ulcers associated with unstable angina, and the value of physiological disorders in their Genesis. Russian Journal of Cardiology 2012; 5: 34-9. (in Russ.) Осадчий В. А., Сергеев А. Н., Рассказова Ю. В. и др. Клиникоморфологические особенности гастродуоденальных эрозий и язв, ассоциированных с нестабильной стенокардией, и значение физиологических нарушений в их генезе. Российский кардиологический журнал 2012; 5: 34-9.
9. Health care in Russia. 2015. Stat.sat./Rosstat. M., W-46, 2015. p. 29. (in Russ.) Здравоохранение в России. 2015. Стат.сб./Росстат. М., З-46, 2015. с. 29.
10. Vertkin AL, Zairatyants OV, Vovk EI, Kolobov SV. Treatment and prevention of gastrointestinal bleeding during exacerbation of ischemic heart disease. Pharmateca 2007; 15: 54-60. (in Russ.) Верткин А. Л., Зайратьянц О. В., Вовк Е. И., Колобов С. В. Лечение и профилактика желудочно-кишечных кровотечений при обострении ишемической болезни сердца. Фарматека 2007; 15: 54-60.

ВЫБОР ТАКТИКИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ГРЫЖ ПИЩЕВОДНОГО ОТВЕРСТИЯ ДИАФРАГМЫ

Хамдамов Бахтиёр Зарифович
xamdamov.baxtiyor@bsmi.uz
https://orcid.org/0000-0003-3569-6688
Заведующий кафедрой факультетской и госпитальной хирургии, урологии, DSc., профессор
Исомутдинов Азам Зокирович
azamzokirovic@gmail.com
https://orcid.org/0009-0006-8817-2836
Ассистент кафедры факультетской и госпитальной хирургии, урологии PhD., доцент
Бухарский медицинский институт

Резюме. Использование разработанного алгоритма выбора тактики хирургического лечения грыж пищеводного отверстия диафрагмы позволило уменьшить число послеоперационных осложнений и летальность

Ключевые слова: грыжа, пищеводное отверстие диафрагмы, хирургическое лечение

Актуальность. Проблема грыж пищеводного отверстия диафрагмы имеет более чем вековую историю изучения, начиная с первых морфологических и рентгенологических наблюдений в первой половине XX века. Однако лишь с середины 1950-х годов, после работ Allison, Belsey, Nissen, она стала предметом активной хирургической разработки. Классические методы фундопликации и крурорафии, предложенные в эти годы, до сих пор являются основой хирургического лечения, несмотря на развитие новых технологий (1,6).

Несмотря на широкий охват темы, по-прежнему остаются нерешенными ключевые проблемы, имеющие важное значение для практической хирургии: отсутствует унифицированный подход к выбору техники операции при разных

типах ГПОД; не сформированы четкие стратификационные критерии, позволяющие персонализировать тактику лечения в зависимости от клинико-морфологических характеристик; имеются противоречия в вопросах обоснования показаний к применению армирующих сеток; недостаточно изучена зависимость между размерами грыжевого дефекта, моторикой пищевода и выбором метода антирефлюксной коррекции; ограничено количество исследований, оценивающих результаты хирургии в зависимости от стратифицированного подхода, основанного на объективных параметрах (2,4).

При всей глубине изучения проблемы ГПОД и значительном накопленном клиническом опыте, остается не реализованным переход от универсальной к индивидуализированной хирургической тактике. Это создает обоснованную необходимость в системном исследовании, направленном на разработку и внедрение стратифицированного подхода к хирургическому лечению различных форм ГПОД с клинико-морфологическим обоснованием выбора техники операции (1,3,4,5,7,8).

Цель исследования: разработка алгоритма для выбора тактики хирургического лечения грыж пищеводного отверстия диафрагмы.

Материалы и методы. Анализ проведён на клинической базе Областной многопрофильной клиники г. Бухара и охватывает период 2015-2025 годов. Общая выборка составила 128 пациентов с ГПОД, которым было выполнено лапароскопическое хирургическое вмешательство. Структура исследования носила ретроспективно-проспективный характер.

В соответствии с методологией исследования пациенты были распределены на две группы: контрольная группа (63 пациента; 49,2%), оперированных в 2015-2019 гг. с использованием традиционной техники (задняя крурорафия и в ряде случаев с фундопликацией по Ниссену); основная группа (65 пациентов; 50,8%), которым в 2020-2025 гг. выполнялась операция по модифицированной методике и алгоритмически обоснованный выбор объёма вмешательства.

Дизайн исследования включала восемь логически последовательных этапов, начиная с ретроспективной оценки результатов традиционной операции

(контрольная группа) и заканчивая сравнительным анализом отдалённых результатов по интегральной шкале.

Результаты и их обсуждение. Для объективного построения алгоритма выбора хирургической тактики проведен статистический анализ клинико-морфологических и функциональных параметров, позволяющий выявить признаки, ассоциированные с неудовлетворительными результатами лечения. В качестве исходной точки был использован однофакторный анализ, в котором каждый потенциальный предиктор рассматривался отдельно по отношению к совокупному неблагоприятному исходу: наличие клинически значимого рецидива, сохранение ГЭР (по данным pH-метрии и шкале GERD-HRQL), а также необходимость повторного оперативного вмешательства в течение 12 месяцев после первичной операции.

В анализ включены следующие переменные: тип грыжи (по классификации Barrett / HPE), степень миграции желудка, состояние антирефлюксного клапана (по классификации Hill), наличие нарушений моторики пищевода (по данным эзофагоманометрии), выраженность патологического рефлюкса (по суточной pH-метрии) и другие диагностически значимые параметры. В каждой подгруппе определялась частота неблагоприятного исхода, рассчитывались отношения шансов (OR) и 95% доверительные интервалы. Статистически значимыми признавались различия при $p < 0,05$ (таблица 1).

Наибольшее влияние на вероятность неудовлетворительного результата продемонстрировали: дискинезия пищевода, выраженное ослабление клапанного механизма (Hill III-IV), высокая степень миграции желудка (3-4) и наличие грыжи III-IV типа. Эти признаки в дальнейшем были включены в модель многофакторного логистического анализа для построения прогностического алгоритма.

Анализ данных демонстрировал наличие статистически значимых ассоциаций между рядом клинико-морфологических признаков и риском развития неудовлетворительных исходов после хирургического лечения ГПОД. В качестве критериев неудовлетворительного результата рассматривались: рецидив грыжи,

сохраняющийся патологический ГЭР (по данным pH-метрии и клинической оценке), а также необходимость повторного хирургического вмешательства в течение первого года наблюдения.

Наиболее сильную ассоциацию с неблагоприятным прогнозом продемонстрировал фактор нарушения моторики пищевода: у пациентов с дискинезией неудовлетворительный исход был зарегистрирован в 60% случаев, тогда как при нормальной моторике - лишь в 8,9% (отношение шансов, OR=9,00; 95% ДИ: 2,40-33,80; p=0,001), что подчеркивает ключевую роль оценки моторной функции при планировании оперативной тактики, особенно в выборе варианта фундопликации и целесообразности ее сочетания с другими этапами вмешательства.

Значимым предиктором также оказалось состояние антирефлюксного клапанного механизма по классификации Hill: при III-IV степенях нарушения неудовлетворительный исход наблюдался у 48% больных, против 8,6% в группе с I-II степенями (OR=5,75; p=0,006). Такой признак отражает функциональную несостоятельность зоны ПЖП, требующую как минимум стабилизационных мероприятий (например, гастропексии), а в ряде случаев также усиления диафрагмального кольца.

Тип грыжи по Barrett / HPE также оказался значимым: у пациентов с III-IV типами частота неудовлетворительного исхода составляла 50%, против 12,5% при I-II типах (p=0,024). Эти данные свидетельствуют о важности учета морфологического типа ГПОД при планировании вмешательства. Другими словами, при крупных, скользящих и смешанных грыжах базовая крурорафия оказывается недостаточной.

Отдельного внимания заслуживает степень миграции желудка: при 3-4 степени (субтотальное и тотальное перемещение кардии в грудную полость) риск рецидива и функциональной неполноценности возрастал более чем в 4 раза по сравнению с менее выраженными формами смещения (p=0,018). Данный результат напрямую обосновывает необходимость включения элементов фиксации желудка и дополнительной стабилизации ПДП.

Наконец, показатель суточной кислотности также показал статистически достоверную связь с неблагоприятным исходом: при pH <4 более 4% времени неудовлетворительный результат наблюдался в 47,6% случаев, против 12,8% при нормальных показателях (OR=5,60; p=0,007). Такой параметр может служить объективным критерием наличия клинически значимого ГЭР и, соответственно, показанием к расширению объема вмешательства.

Согласно полученным данным, наиболее весомым независимым прогностическим фактором оказался признак нарушения моторики пищевода, в частности, наличие дискинезии (OR=7,85; 95% CI: 2,10-29,35; p=0.002), что подчеркивает несогласованность перистальтической активности пищевода существенно снижая эффективность стандартных вмешательств и требует модификации хирургической тактики.

На втором месте по силе влияния оказалась оценка клапанного механизма по Hill: при III-IV степени нарушение перехода пищевода в желудок сопровождалось почти пятикратным увеличением риска неудовлетворительного результата по сравнению с I-II степенью (OR=4,95; p=0,008). Данный показатель отражает степень функциональной несостоятельности АРБ и может рассматриваться как показание к добавлению гастропексии или сетчатого укрепления.

Высокая степень миграции желудка (3-4) продемонстрировала OR=3,80 (95% CI: 1,20-12,00; p=0,025), что указывает на необходимость стабилизации положения кардии с помощью фиксации или дополнительного армирования при выраженном смещении желудка в грудную полость.

Наконец, тип грыжи по классификации Barrett / HPE (III-IV) сохранял независимую прогностическую значимость даже после поправки на другие переменные (OR=2,95; p=0,041), что позволяет включить морфологический тип ГПОД в шкалу риска, особенно при оценке объема грыжевого мешка и деформации ПЖП.

На основании результатов многофакторного логистического анализа была разработана интегральная прогностическая шкала, предназначенная для стратификации пациентов по степени риска развития неудовлетворительного

результата хирургического лечения ГПОД. В шкалу включены только те признаки, которые сохранили независимую прогностическую значимость при многофакторной регрессии: тип грыжи по Barrett / HPE, степень миграции желудка, состояние клапанного механизма по Hill, а также наличие нарушений моторики пищевода. Каждому признаку был присвоен соответствующий вес (балл), пропорциональный его влиянию на риск исхода, оцененному через отношение шансов (OR).

Наиболее весомым фактором явилось нарушение моторики пищевода, которому присвоено 2 балла. Остальные признаки (тип грыжи III-IV, Hill III-IV, степень миграции желудка ≥ 3) получили по 1 баллу, что отражает их клиническую значимость, но меньшую по сравнению с дискинезией силу воздействия на прогноз.

В целом, разработанная шкала стратификации риска и алгоритм выбора тактики хирургического лечения грыж пищеводного отверстия диафрагмы представляют собой логически формализованную систему, основанную на количественной оценке клинико-инструментальных показателей, что создает основу для их цифровой реализации в виде специализированного программного обеспечения.

С учетом четкой структуры входных данных (тип грыжи, степень миграции желудка, параметры клапанного механизма, данные манометрии) и их диагностической воспроизводимости, данный алгоритм может быть интегрирован в цифровую платформу с элементами искусственного интеллекта, обеспечивающего автоматизированную интерпретацию значимых параметров и прогноз вероятности неудовлетворительного результата. Использование искусственного интеллекта позволит в режиме реального времени рекомендовать оптимальный объем оперативного вмешательства для конкретного пациента, повысить точность клинических решений, исключить вариативность человеческой интерпретации и тем самым стандартизировать персонализированный подход в хирургии ГПОД.

На основании суммарной оценки предложена следующая стратификация:

0-1 балл: пациенты с минимальными анатомо-функциональными нарушениями. Им показано выполнение модифицированная крурорафии, как правило, без дополнительных этапов.

2-3 балла: промежуточная зона риска, в которой модифицированная крурорафия может быть дополнена функциональной гастропексией для стабилизации положения кардии и профилактики осевого смещения.

≥ 4 баллов: высокая степень риска неудовлетворительного результата при применении традиционного подхода. Пациентам этой категории показано выполнение полной модифицированной методики, включающей крурорафию с подкрыловидными швами, гастропексию и установку сетчатого импланта в форме полуохватывающего «седла».

Разработанный нами алгоритм выбора тактики хирургического лечения ГПОД отражает переход от эмпирического подхода к формализованной модели, основанной на логистическом анализе объективных клинико-инструментальных данных. Разработанная шкала риска включает предикторы, доказавшие свою независимую прогностическую значимость: тип грыжи, степень миграции желудка, оценку клапанного механизма и моторику пищевода. Все эти параметры позволяют стратифицировать пациентов по уровню риска развития неудовлетворительных исходов и, соответственно, определять необходимый объем вмешательства, то есть от базовой крурорафии до полной модифицированной методики с фиксацией желудка и установкой сетки.

Использование такого алгоритма обеспечивает клиническую обоснованность, воспроизводимость и индивидуализацию хирургической тактики при ГПОД. Применение модели в реальной практике подтверждено на клинических примерах и позволяет снизить риск рецидива, функциональной неполноценности и необоснованного расширения оперативного вмешательства. Полученные данные формируют методологическую основу для дальнейшей системной оценки результатов предложенного подхода.

ВЫВОДЫ:

1. Разработанная модифицированная методика включает три функционально взаимосвязанных этапа в виде крурорафии с подкрыловидными швами, фиксации желудка и установки полупетлевого сетчатого импланта. Каждый вариант из перечисленных модификаций направлен на коррекцию определенного звена анатомо-функционального дисбаланса. В отличие от стандартных подходов, предложенная техника не является универсальной, а применяется дифференцированно, на основании объективных диагностических признаков.

2 Предложенный алгоритм выбора хирургической тактики позволяет минимизировать риски рецидивов и функциональной несостоятельности и повысить воспроизводимость хирургических решений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аблаев Э. Э., Белялова А. Р., Ибрагимова Д. Н. Фундопликация по Ниссену – «золотой стандарт» хирургического лечения ГПОД // Научные известия. – 2022. – № 28. – С. 88–90.
2. Андреасян А. Р., Ганков В. А., Масликова С. А. и др. Видеолапароскопическое лечение параэзофагеальной фиксированной комбинированной кишечно-желудочной гигантской ГПОД // Оперативная хирургия и клиническая анатомия (Пироговский научный журнал). – 2022. – Т. 6, № 2. – С. 45–49.
3. Бородкин И. Н., Демин Д. Б., Лященко С. Н. и др. Осложнения лапароскопических вмешательств при ГПОД // Эндоскопическая хирургия. – 2022. – Т. 28, № 1. – С. 57–64.
4. Ищенко Р. В., Совпель И. В., Гринцов А. Г., Совпель О. В. Эффективность применения сетчатых имплантов при лапароскопической пластике ГПОД // Хирургическая практика. – 2020. – № 1(41). – С. 33–44.
5. Старков Ю. Г., Хизриева И. Н., Замолодчиков Р. Д., Джантуханова С. В. Опыт применения эзофагогастропластики по Коллису–Ниссену при ГПОД и коротком пищеводе // Диагностическая и интервенционная радиология. – 2024. – Т. 18, № 5. – С. 30–37.

6. Barratt O. A., Badenoch T., Findlay J. M. A systematic review of hiatus hernia classifications // Diseases of the Esophagus. – 2025. – Vol. 38, No. 3. – Article doaf044.
7. Bauerle W., Franey D., Allsbrook A., et al. Retrospective cost analysis of robotic and laparoscopic antireflux surgery and paraesophageal hernia repair // Surgical Endoscopy. – 2024. – Vol. 38. – P. 7179–7186.
8. Jaruvongvanich V. K., Matar R., Reisenauer J., et al. Hiatal hernia repair with transoral incisionless fundoplication versus Nissen fundoplication for gastroesophageal reflux disease: A retrospective study // Endoscopy International Open. – 2023. – Vol. 11, No. 1. – P. E11–E18.

УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СПОСОБОВ ПРОФИЛАКТИКИ ГЕНЕРАЛИЗАЦИИ ИНФЕКЦИИ ПРИ ДЛИТЕЛЬНО НЕЗАЖИВАЮЩИХ РАНАХ

Хамдамов Алишер Бахтиёрович.,
PhD, доцент кафедры факультетской и госпитальной хирургии, урологии
e-mail: xamdamov.alisherjon@bsmi.uz
https://orcid.org/0000-0001-6614-4806
Бухарский государственный медицинский институт

Аннотация. Применение разработанных нами методов прогнозирования и профилактики генерализации инфекции у больных с ДНЗР позволило сократить частоту развития данного грозного осложнения в 2,6 раза. Это в свою очередь отразилось на сокращении сроков нахождения больных в клинике в 1,6 раза, а длительность амбулаторного лечения – в 2,3 раза.

Ключевые слова: рана, инфекция, профилактика.

Актуальность. Длительный срок заживления ран способствует кумуляции численности таких больных, достигающей еще 10 лет назад более 40 млн человек во всем мире. Такой характер распространения ДНЗР был отмечен P. Driscoll (1,3,5) как «тихая эпидемия». Однако, уже через 5 лет, появились сообщения о

достижении численности больных с ДНЗР до 500 млн (2,4,20). Такая внушительная цифра приводит к росту финансовых затрат в системе здравоохранения (2,4,5,6,7). В частности, M. Olsson и соавт. провели подсчет и показали, что в развитых странах такие расходы составляют до 3% от общих расходов на здравоохранение.

Процесс полноценной регенерации ДНЗР не происходит, когда иммунная система не может продолжить нормальный процесс восстановления, что приводит к длительному присутствию нейтрофилов и провоспалительных макрофагов в поврежденной коже, что способствует воспалению, фиброзу тканей и плохой васкуляризации. Исследования в данном направлении продолжаются, однако, на сегодняшний день требуется выяснения причин развития генерализации воспалительного процесса при применении общеизвестных методов лечения ДНЗР и определить роль изменения иммунного статуса. Это позволило бы разработать эффективные методы иммунодиагностики, а также прогнозирования и профилактики генерализации инфекции, что в конечном счете, по нашему мнению, можно добиться улучшения результатов лечения больных с ДНЗР.

Цель исследования. Разработка и сравнительная оценка эффективности методов профилактики генерализации инфекции при длительно незаживающих ранах.

Материал и методы: Разработка и оценка эффективности методов профилактики генерализации инфекции проводили у больных с ДНЗР основной группы. При этом применение разработанного нами метода прогнозирования вероятности генерализации инфекции показало, что из 85 больных основной группы у 32 (37,6%) больных вероятность развития генерализации инфекции была выраженной. Среди них в 15,3% случаев (13 пациентов) такие больные были представлены нейтрофическими язвами синдрома диабетической стопы, в 11,8% случаев (10 пациентов) – пролежнями и в 10,6% случаев (9 пациентов) – трофическими язвами на фоне варикозных расширений вен нижних конечностей.

При отсутствии прогностической вероятности генерализации инфекции методом выбора при местном лечении ран было применение повязок с воздействием контролируемого отрицательного давления (вакуумная терапия).

Для проведения сеансов воздействия на рану контролируемого отрицательного давления мы использовали пенополиуретановые повязки с микропорами в 400-600 микрон. Это позволяло обеспечить равномерное распределение контролируемого отрицательного давления по всей поверхности ДНЗР. Такой вариант лечения, как известно, является оптимальным с точки зрения генерирования как физических, так и биологических реакций в ране.

Каждый сеанс применения контролируемого отрицательного давления проводился в режиме разрежения 0,1-0,15 атм. (76-115 мм рт.ст.) в течение 9-10 минут. Среди побочных эффектов применения такого режима воздействия на рану контролируемого отрицательного давления было отмечено ощущение со стороны больных умеренных болей в области раны, которые не требовали применения каких-либо анальгезирующих медикаментозных средств.

После проведения каждого сеанса вакуумной терапии применяли еще лазерную фотодинамическую терапию (ЛФДТ) по методу Б.З. Хамдамова.

Общее профилактическое воздействие на возможную вероятность генерализации инфекции у больных с ДНЗР проводили путем применения препаратов Нейпоген® и Инфликсимаб по разработанной нами схеме.

Нейпоген® применяли в зависимости от степени прогностической вероятности развития генерализации инфекции у больных с ДНЗР. Так, больным с незначительной вероятностью генерализации инфекции Нейпоген® применяли путем подкожного введения в дозе 0.1-0.4 млн. ЕД (1-4 мкг)/кг в сутки однократно. При наличии положительной динамики изменений показателей прогностической вероятности генерализации инфекции на 7-сутки лечения применяли повторную инъекцию в той же дозе.

У больных с выраженной прогностической вероятностью генерализации инфекции Нейпоген вводили в дозе 1.0 млн. ЕД (10 мкг)/кг/сут (максимальная суточная доза), с последующим повторным введением на 3 и 7 сутки

проводимого лечения. При снижении значений прогностической вероятности генерализации инфекции до незначительной, дозу вводимого Нейпоген уменьшали до 0.1-0.4 млн. ЕД (1-4 мкг)/кг до двух инъекций через каждые 72 часа. При отсутствии прогностической вероятности генерализации инфекции инъекции Нейпоген прекращали.

Таким образом, профилактика генерализации инфекции у больных с ДНЗР включающая в себя дифференцированный подход местного (вакуумная терапия и ЛФДТ) а так же общего воздействия на течение как раневого, так и воспалительного процесса, предусматривает применения патогенетически обоснованных методов коррекции нарушений местного и общего иммунитета.

Результаты и их обсуждение. Начиная с 14-суток применения разработанного нами лечебно-профилактического алгоритма разница в прогрессирующем уменьшении количества дегенеративных форм нейтрофилов была существенной в пользу показателей больных основной группы. Так, если на 14-сутки лечения количество дегенеративных форм нейтрофилов в ране у больных основной группе было меньше, чем у больных контрольной группы в 2,2 раза ($p<0,05$), то на 28-сутки лечения эта разница уже возрастала до 6,6 раза ($p<0,001$). Все это в свою очередь привело к существенному улучшению цитоморфометрической картины раны, что проявилось ростом регенеративно-дегенеративного индекса в 1,91 раза ($p<0,05$) на 14-сутки и в 6,16 раза ($p<0,001$) на 28-сутки лечения.

Более наглядные сравнительные изменения можно отметить по отношению к лейкоцитам и лимфоцитам. Результаты изучения параметров В-системы лимфоцитов у больных с ДНЗР до и после комплексного лечения показали, что все параметры восстановились уже через 7-суток и держались на стабильно высоком уровне и после проведения комплексного лечения. Как и параметры Т-системы лимфоцитов, так и показатели В-системы лимфоцитов отличились высокой интенсивностью изменений после лечения, стабильностью высокого содержания иммунокомпетентных клеток, нормализацией всех показателей этих звеньев иммунной системы у обследованных больных с ДНЗР.

Интенсивность изменения динамики TNF-α у больных основной группы, в отличие от контрольной была более выраженной, характеризующаяся прогрессивным снижением концентрации данного цитокина уже на 7-сутки применения разработанного нами лечебно-диагностического алгоритма с 42,8±9,3 пг/мл до 18,9±3,7 пг/мл, то есть почти в 2,3 раза ($p<0,05$). Как видно из значений данного показателя в крови больных основной группы, его превышение референсных значений было на достоверном уровне ($p<0,05$) лишь до начало лечебных мероприятий. Мы намеренно акцентируем внимание на этих данных, так как на 14-28-сутки лечебных мероприятий концентрация TNF-α у больных основной группы достигала референсных значений ($p<0,05$), чего не было отмечено среди больных контрольной группы. Обратная, но в сторону позитива была отмечена нами сравнительная динамика по концентрации в крови TGF-β. Данный показатель, как известно по ранее представленным данным увеличивался в крови у больных контрольной группы на всем протяжении проведенного исследования. Максимальный пик TGF-β приходился на 28-сутки применения традиционных методов лечения ($p<0,05$). Интересным является факт рост концентрации TGF-β в крови больных с ДНЗР основной группы тоже, несмотря на более низкие значения чем у больных контрольной группы до начала лечебных мероприятия. Уже на 7-сутки применения разработанного нами лечебно-диагностического алгоритма концентрация TGF-β увеличивалась в крови до 13,7±0,4 пг/мл ($p<0,05$), а на 14-сутки - уже до 19,4±1,3 пг/мл ($p<0,05$). Более достоверное значение было выявлено нами на 28-сутки проведенного лечения, когда концентрация TGF-β достигала референсных значений и превышала показатели контрольной группы больных в данный срок в 1,7 раза ($p<0,05$). В целом, можно отметить, что применение разработанного нами лечебно-диагностического алгоритма позволило у больных основной группы с ДНЗР добиться не только регресса воспалительного процесса, но и поднять уровень показателя усиления регенеративных свойств раневого процесса. Динамика изменения таких показателей как MIP-1α, MIP-2β и PDGF, свидетельствующие об активности клеточных факторов в начале регенерации

раны была не однозначной. В отличие от больных контрольной группы изменения среди больных основной группы были не выраженными, что видимо было связано с направленностью вектора разработанного нами лечебно-диагностического алгоритма в направлении профилактики генерализации инфекции. Исследование показателей клеточного и гуморального иммунитета показало значительные изменения с достижением референсных значений в условиях применения разработанных нами лечебно-диагностических алгоритмов, что свидетельствует об их высокой эффективности. Сравнительный характер изменения местных клинических проявлений ДНЗР показал степень нарастания выраженности изменения после применения разработанного нами лечебно-диагностического алгоритма. Так, площадь раневой поверхности у больных контрольной группы уменьшалась в динамике от 1,1 до 1,2 раза, тогда как в основной группе больных уже через 1 неделю проведенного лечения уменьшение площади раны было в 1,2 раза, а в последующие сроки лечения данная тенденция лишь нарастала. В отличие от контрольной группы больных, прирост разницы на 14-сутки лечения составил 1,6 раз ($p<0,05$), а на 28-сутки лечения – в 3,1 раза ($p<0,05$) – (таблица 1). Исходная глубина поражения ДНЗР была почти идентичной между больными как контрольной, так и основной групп. Через 7-суток проведенного лечения данный показатель уменьшался, причем среди больных контрольной группы в 1,1 раза, а среди больных основной группы в 1,3 раза ($p<0,05$). В последующие сроки проведенного лечения динамика изменения глубины раны у больных контрольной группы была стабильной, все так же в 1,1 раза, однако среди больных основной группы, благодаря применению разработанного нами лечебно-диагностического алгоритма, разница в заполнении раны тканями лишь нарастала и составляла уже в 1,4 раза ($p<0,05$).

Следует отметить, что сравнительный характер интенсивности происходящих изменений был отмечен нами между больными контрольной и основной групп так же разрезе вероятности генерализации инфекции. В целом, полное самостоятельное заживление раны среди больных с ДНЗР было достигнуто в 17,2% случаев (29 больных). Среди них в 3,1 раза превалировали больные

основной группы, что подтверждает эффективность разработанного нами лечебно-диагностического алгоритма (таблица 2). Применение дифференцированных подходов в лечении ран в зависимости от прогностической вероятности генерализации инфекции позволило в 2,3 раза больше достичь случаев уменьшения размеров раны. В целом такой результат лечения был отмечен нами в 35,5% (60 больных) случаев. Несмотря на применение комплекса лечебных мероприятий, у 80 больных (47,3%) достичь желаемых результатов заживления раны нам не удалось. У таких больных было достигнуто очищение раны, уменьшения глубины и изменения характера некробиотических процессов в тканях. Однако применение разработанного нами лечебно-диагностического алгоритма среди больных основной группы позволило уменьшить количество таких случаев в 2,8 раза. У 77 (45,6%) больных раны были закрыты методом кожной пластики, которая оказалась весьма эффективной среди больных основной группы. Применение разработанного нами дифференцированного подхода при лечении ДНЗР применение кожной пластики было выполнено в 2,1 раз чаще среди больных основной группы. Применение разработанных нами методов прогнозирования и профилактики генерализации инфекции у больных с ДНЗР позволило сократить частоту развития данного грозного осложнения в 2,6 раза. Это в свою очередь отразилось на сокращении сроков нахождения больных в клинике в 1,6 раза, а длительность амбулаторного лечения – в 2,3 раза. Все этом может свидетельствовать об эффективности разработанных нами методов прогнозирования и профилактики инфекции у больных с длительно незаживающими ранами.

ВЫВОДЫ:

1. Применение дифференцированных подходов в лечении ран в зависимости от прогностической вероятности генерализации инфекции позволило в 2,3 раза больше достичь случаев уменьшения размеров раны. В целом такой результат лечения был отмечен нами в 35,5% (60 больных) случаев.

2. Применение разработанных нами методов прогнозирования и профилактики генерализации инфекции у больных с ДНЗР позволило сократить

частоту развития данного грозного осложнения в 2,6 раза. Это в свою очередь отразилось на сокращении сроков нахождения больных в клинике в 1,6 раза, а длительность амбулаторного лечения – в 2,3 раза.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Трофические язвы нижних конечностей — обзор проблемы. / В.Н. Оболенский, Г.В. Родоман, В.Г. Никитин, М.А. Карев. // РМЖ. 2019;17:25(364):1647-1662.
2. Хамдамов Б.З. Метод лазерной фотодинамической терапии в лечении раневой инфекции при синдроме диабетической стопы. //Биология ва тиббиёт муаммолари. Самарканд, 2020. №1 (116) – С.142-148. (14.00.00; №19).
3. Храмилин В.Н. Современные аспекты местного лечения хронических ран нижних конечностей у больных сахарным диабетом. // Научно- практический медицинский журнал ЭНЦ РАМН.2015;4:26-30.
4. Skin wound healing process and new emerging technologies for skin wound care and regeneration. / E.M. Tottoli, R. Dorati, I. Genta, et al. // Pharmaceutics. 2020;12:735.
5. Immune regulation of skin wound healing: Mechanisms and novel therapeutic targets. / J. Larouche, S. Sheoran, K. Maruyama, et al. // Adv. Wound Care.2018;7:209–231.
6. Mesenchymal stem cells for chronic wound healing: Current status of preclinical and clinical studies. / Y.Z. Huang, M. Gou, L.C. Da, et al. // Tissue Eng. Part B. Rev.2020;26:555–570.
7. Efficacy of Neupogen in the complex of cytotoxic therapy / R. Ching, F. Bore, Y. Yangu, et al. // Bulletin of Oncohematology.-2021; 8(11):1428-1433.

ХАРАКТЕР И АНАЛИЗ ИЗМЕНЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КЛЕТОЧНОГО И ГУМОРАЛЬНОГО ИММУНИТЕТА У БОЛЬНЫХ С ГЕМАРТРОЗАМИ ПРИ ВНУТРИСУСТАВНЫХ ПЕРЕЛОМАХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Хамдамов Бахтиёр Зарифович,
заведующий кафедрой факультетской и
госпитальной хирургии, урологии.
xamdamov.baxtiyor@bsmi.uz
https://orcid.org/0000-0003-3569-6688
Вахобов Комилжон Шахобидинович,
врач ординатор Самаркандского филиала
Республиканского специализированного
научно-практического медицинского центра
травматологии и ортопедии
komilv9400@mail.ru
https://orcid.org/0009-0009-1138-0188
Бухарский медицинский институт

Резюме. Гемартроз при внутрисуставных повреждениях сопровождается не только механическим разрушением тканей, но и комплексной иммунопатологической реакцией - как на системном, так и на местном уровне. Эти данные не только уточняют патогенез травматического воспаления, но и создают основу для дальнейшей разработки прогностических критериев и оценки потенциала иммунокоррекции как элемента персонализированной терапии.

Ключевые слова: гемартроз, клеточный и гуморальный иммунитет, изменения.

Актуальность. Формирование гемартрозов (ГА) при травматических повреждениях суставов сопровождается активацией системных и местных иммунных реакций. Воспалительный каскад, инициируемый повреждением тканей, включает в себя как врожденные, так и адаптивные механизмы, охватывая широкий спектр иммунологических звеньев. Наиболее чувствительными к травматическому воздействию являются параметры клеточного и гуморального иммунитета, а также цитокиновый профиль, отражающий баланс провоспалительных и противовоспалительных медиаторов. Внутрисуставные переломы конечностей представляют собой одну из наиболее сложных форм травматических повреждений, сопровождающихся нарушением

анатомической целостности суставных поверхностей, капсульно-связочного аппарата и синовиальной оболочки (1,3,5,7). Существенную клиническую значимость внутрисуставным переломам конечностей придают их частота, высокая вероятность осложненного течения и риск формирования стойкой утраты функций сустава, в том числе за счет развития гемартроза (2,4,6,8).

Таким образом, высокие показатели заболеваемости, частота осложненного течения, недостаточность систем раннего прогноза и стратификации риска, а также выраженное социально-экономическое бремя, связанное с лечением и реабилитацией пациентов с внутрисуставными переломами, обусловливают актуальность комплексного изучения клинико-иммунологических механизмов гемартроза и его исходов.

Цель исследования. Анализ количественной и качественной оценки нарушений иммунного гомеостаза, способных влиять на клиническое течение и потенциал восстановления после травмы.

Материал и методы. Общий объем выборки составил 150 человек: 60 пациентов основной группы с гемартрозом на фоне внутрисуставных переломов, 60 - сравнительной группы с изолированным гемартрозом без костной патологии, и 30 клинически здоровых лиц, включенных в контрольную группу. Все пациенты находились на лечении в Самаркандском филиале Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра травматологии и ортопедии с 2021 по 2024 год. Средний возраст обследованных в контрольной группе составил 45,3±8,9 года, в сравнительной - 44,8±9,2 года, а в основной - 46,1±8,7 года.

На этапе лабораторного обследования проводилась расширенная оценка иммунологического статуса. Все исследования проводились в динамике (до лечения, на 7, 14 и 30 сутки комплексного лечения) с соблюдением стандартов биобезопасности и двойного внутреннего контроля качества.

Результаты и их обсуждение. Анализ параметров клеточного звена иммунной системы выявил выраженные и закономерные различия между исследуемыми

группами, отражающие степень иммуносупрессии на фоне травматических повреждений различной тяжести.

Содержание лимфоцитов в периферической крови оказалось сниженным у пациентов обеих клинических групп по сравнению с контрольной. В сравнительной группе уровень лимфоцитов был на 16% ниже, чем в норме (p=0,014), а в основной - уже на 29% ниже, чем в контроле (p=0,003). При этом показатель в основной группе оказался также достоверно ниже, чем в сравнительной (на 15%, p=0,028), что указывает на прямую зависимость глубины лимфопении от тяжести травмы.

Параллельно отмечено снижение общего количества Т-лимфоцитов ($CD3^+$). В сравнительной группе их уровень был ниже контрольного на 20% (p=0,011), в то время как в основной группе снижение достигло 32% (p <0,001). Различие между двумя группами пациентов составило около 15% (p=0,036), что свидетельствует о прогрессирующем истощении Т-клеточного звена по мере усиления травматического воздействия.

Субпопуляция Т-хелперов ($CD4^+$) также продемонстрировала отчетливую тенденцию к снижению. У пациентов с переломами уровень $CD4^+$ был на 30% ниже, чем в контроле (p <0,001), и на 17% ниже, чем в сравнительной группе (p=0,021). В группе с изолированными травмами по сравнению с контролем этот показатель снизился на около 15% (p=0,019), что также подтверждает чувствительность данного параметра к степени иммунного дестабилизирующего воздействия.

Содержание В-лимфоцитов ($CD19^+$) также демонстрировало тенденцию к снижению. В сравнительной группе снижение составило около 10% по сравнению с контролем (p=0,022), в основной - более 19% (p=0,004). При этом разница между двумя клиническими группами достигала почти 11% (p=0,035), что подчеркивает участие и гуморального компонента в иммунопатологическом процессе.

Функциональный параметр врожденного иммунитета (ФИ) оказался достоверно ниже у пациентов обеих групп. В сравнительной группе снижение

составило около 7% по сравнению с контрольной (p=0,018), а в основной группе - почти 13% (p=0,002). Различие между клиническими группами было статистически значимым (p=0,031), что указывает на снижение фагоцитарной активности в зависимости от тяжести травмы.

Анализ показателей гуморального звена иммунной системы продемонстрировал характерную перестройку, сопровождающуюся сдвигами как в сторону активации, так и в сторону истощения отдельных компонентов иммунного ответа. Эти изменения носили прогрессирующий характер и были более выраженными у пациентов с ГА на фоне внутрисуставных переломов.

Гуморальный иммунитет при ГА претерпевал двухнаправленные изменения - сочетание активации (рост IgA, ЦИК) с истощением (IgM, IgG, лизоцим, комплемент), что особенно выражено при внутрисуставных переломах. Эти данные свидетельствуют о нарушении иммунного гомеостаза, преимущественно за счет декомпенсации гуморальных механизмов, и подчеркивают важность оценки данных показателей при стратификации пациентов и прогнозировании течения посттравматического воспаления.

Изучение цитокинового профиля позволило количественно оценить степень системного воспалительного ответа у пациентов с ГА различного происхождения. Полученные данные свидетельствуют о выраженной активации провоспалительных и, в меньшей степени, противовоспалительных медиаторов, причем тяжесть изменений четко коррелировала с характером повреждения.

Цитокиновый профиль при травматическом ГА характеризуется выраженным и дозозависимым сдвигом как провоспалительных (IL-1β, IL-6, TNF-α), так и регуляторных (IL-10) медиаторов. Полученные данные подтверждают системный характер воспалительной реакции и подчеркивают значимость этих показателей как потенциальных маркеров тяжести повреждения и прогноза клинического течения.

У пациентов с травматическим ГА выявляется комплексное нарушение иммунного гомеостаза, характеризующееся дозозависимым угнетением клеточного и гуморального звеньев иммунной системы. Эти изменения наиболее

выражены при наличии внутрисуставных переломов и, вероятно, имеют прогностическое значение, обуславливая повышенный риск осложненного течения и замедленного восстановления.

Изучение иммунологических параметров в СЖ у пациентов с травматическим ГА КС позволило более глубоко оценить локальные механизмы воспаления, непосредственно реализуемые в полости сустава. Полученные данные продемонстрировали выраженную локальную иммунную реакцию, которая значительно усиливается при наличии внутрисуставного перелома.

Иммунологические показатели в СЖ достоверно различаются у пациентов с различным характером суставного повреждения. При внутрисуставных переломах наблюдается более выраженная активация воспалительных и тканеразрушающих механизмов, включая цитокиновую гиперсекрецию, усиление продукции металлопротеиназ и локальную В-клеточную гиперреактивность. Эти изменения имеют ключевое значение в формировании патологического процесса и могут рассматриваться как звенья патогенеза ГА, осложненного структурным повреждением.

Иммунологический анализ пунктата из ГСС показал закономерную активацию воспалительных медиаторов и ферментных компонентов, аналогичную таковой при повреждениях КС, но с меньшей интенсивностью абсолютных значений. Однако тенденции и различия между группами сохранялись статистически значимыми.

Содержание лейкоцитов в суставной жидкости у пациентов с внутрисуставными переломами ГСС было на более чем 57% выше, чем в сравнительной группе ($p=0,006$), что свидетельствует о выраженной инфильтрации полости сустава воспалительными клетками.

Показатели ключевых провоспалительных цитокинов (IL-1β, IL-6 и TNF-α) были достоверно повышены у пациентов основной группы. Так, IL-1β превышал уровень сравнительной группы на 57% ($p <0,001$), IL-6 - на 58% ($p <0,001$), TNF-α - на 58% ($p=0,003$). Эти различия подтверждают активацию локального цитокинового каскада при более тяжелом суставном повреждении.

Как и при ГА ГСС, уровень IL-10 был повышен у пациентов с переломами на около 33% по сравнению со сравнительной группой (p=0,037), что можно рассматривать как реакцию на чрезмерную провоспалительную стимуляцию. Однако несмотря на активацию противовоспалительного механизма, баланс явно смещен в сторону воспаления.

Выраженным оказался прирост уровня ММП-9, составляющий более 65% у пациентов с переломами по сравнению с изолированными травмами (p <0,001). Это подчеркивает усиление протеолитической активности и разрушения суставного матрикса, играющее важную роль в формировании хронических суставных изменений.

Концентрация IgG в пунктате основной группы была на примерно 48% выше, чем в сравнительной (p=0,009), что подтверждает активацию гуморального ответа и вероятное участие антител в поддержании воспалительного процесса. Также наблюдалось достоверное увеличение ЦИК (на 43%, p=0,013), отражающее усиление аутоиммунного компонента.

Показатель лизоцима оказался снижен у пациентов основной группы на около 21% по сравнению со сравнительной (p=0,027), что указывает на угнетение факторов местной неспецифической защиты, аналогично наблюдаемому в КС.

Таким образом, при внутрисуставных переломах ГСС развивается выраженный локальный воспалительный иммунный ответ с активной цитокиновой секрецией, усиленной протеолитической активностью и нарушением локального гуморального гомеостаза. Эти изменения, по своему механизму и направленности, повторяют закономерности, выявленные в КС, и свидетельствуют о типовом патогенетическом каскаде, инициируемом разрушением суставных структур.

Патогенетическую значимость имеют выявленные изменения гуморальных и ферментативных показателей: повышение содержания IgG и ЦИК, увеличение концентрации ММП-9, а также снижение лизоцима. Эти сдвиги указывают на активацию В-клеточного звена, деградацию компонентов суставного матрикса и снижение неспецифической антимикробной защиты.

Нарастание ММП-9 особенно важно для объяснения механизмов деструкции синовиальной оболочки и хряща, а также формирования посттравматических дегенеративных изменений.

Сопоставление данных между суставами показало, что хотя абсолютные уровни цитокинов и других показателей несколько выше при повреждении КС, направление и характер изменений во многом совпадают. Это позволяет рассматривать выявленные иммунные сдвиги как универсальный локальный патогенетический механизм ГА, усиливающийся при наличии структурного разрушения внутрисуставных тканей.

Комплексный анализ системных и местных иммунных показателей у пациентов с ГА позволил выявить согласованные и патогенетически взаимосвязанные сдвиги, отражающие глубину воспалительного ответа на суставное повреждение. Иммунограмма периферической крови отразила развитие системного посттравматического иммунологического дисбаланса, в то время как данные СЖ продемонстрировали выраженную локальную активацию воспалительных и механизмов, разрушающих ткани.

Сравнительный анализ показал, что локальные иммунные изменения усиливают и углубляют системный ответ, формируя порочный круг: воспаление в суставе поддерживает циркулирующую цитокиновую активность, которая в свою очередь способствует системной иммуносупрессии и нарушению регуляции.

Таким образом, выявленные изменения позволяют утверждать, что ГА при внутрисуставных повреждениях сопровождается не только механическим разрушением тканей, но и комплексной иммунопатологической реакцией - как на системном, так и на местном уровне. Эти данные не только уточняют патогенез травматического воспаления, но и создают основу для дальнейшей разработки прогностических критериев и оценки потенциала иммунокоррекции как элемента персонализированной терапии.

Выводы.

1. Проведенный комплексный анализ клинических и иммунологических показателей у пациентов с травматическим ГА различной степени позволил выявить системные закономерности, отражающие тяжесть повреждения и воспалительный ответ организма.
2. Установлено, что при внутрисуставных переломах ГА протекает в более тяжелой форме: сопровождается увеличением объема крови в суставе, интенсивным болевым синдромом, выраженным нарушением функции, высокой потребностью в пункциях и хирургических вмешательствах, а также достоверно большей продолжительностью госпитализации и частотой осложнений.
3. Иммунологическое исследование показало, что даже при относительно изолированной суставной травме происходит достоверное снижение абсолютного количества Т- и В-лимфоцитов, а также уровней IgM и IgG в сыворотке, что может свидетельствовать о формировании посттравматического иммунодефицита.
4. У пациентов с переломами иммунные нарушения были более выраженными, что подчеркивает наличие дозозависимой реакции иммунной системы на степень структурного повреждения
5. Изучение СЖ позволило объективизировать локальную иммунную реакцию. Были зафиксированы высокие концентрации провоспалительных цитокинов (IL-1β, IL-6, TNF-α), ММП-9, IgG и ЦИК при одновременном снижении неспецифических факторов защиты (лизоцима), при этом локальная цитокиновая гиперэкспрессия является важным механизмом повреждения суставной среды при ГА. Особо значимым является рост ММП-9, так как этот фермент участвует в деградации коллагена II типа и синовиального матрикса, способствуя хронизации воспалительного процесса и инициации дегенеративных изменений.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бердюгина О. В. Гемартроз коленного сустава: значение лабораторных иммунологических исследований // V Международный конгресс ассоциации

ревмоортопедов: Тезисы докладов, Москва, 17–18 сентября 2021 года / Ред. М. А. Макаров и др. – Воронеж: Научная книга, 2021. – С. 16–18.

2. Бердюгина О. В., Соломатина Л. В. Клинико-лабораторная оценка аспирата при посттравматическом гемартрозе коленного сустава // Травматология Және ортопедия. – 2020. – № 3–4. – С. 187–191.

3. Лабузова Н. А. PRP-терапия при гемартрозах коленного сустава у детей // Неделя молодежной науки – 2023: Материалы Всероссийского форума, Тюмень, 23–25 марта 2023 года. – Тюмень: РИЦ «Айвекс», 2023. – С. 188–189.

4. Роскидайло А. А. Дифференциальная диагностика нетравматического гемартроза коленного сустава (случай из практики) // Современная ревматология. – 2025. – Т. 19, № 1. – С. 110–115.

5. Эшмурзаев А. А., Маруфханова Х. М. Иммунопатогенез посттравматических артритов: особенности цитокинового ответа // Ўзбекистон шифокори. – 2022. – № 1. – С. 48–51.

6. Khamdamov B.Z., Napasov I.Z. The Role and Place of Methods for Predicting Bone Regeneration Disorders in Closed Fractures of Tubular Bones // American Journal of Medicine and Medical Sciences. - USA, 2024. - N 14(6). - P. 1588-1602.

7. Khamdamov B.Z., Napasov I.Z. Results of Application of Traditional Methods for Predicting Impairments of Bone Regeneration in Closed Fractures of Tubular Bones // Naturalista Campano. - Italy, 2024. - Volume 28 Issue 1. - P. 1512-1524.

8. B.Z. Hamdamov, I.Z. Napasov, A.B. Hamdamov. The Role and Place of Cellular Immunity in Bone Regeneration // Journal of Education & Scientific Medicine. - Toshkent. - 2024. - № 1(1). - P. 47-57.

КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПЛАЦЕНТЫ ПРИ ПРЕЭКЛАМПСИИ В РЕСПУБЛИКЕ КАРАКАЛПАКСТАН

Базарова Серегуль Калмурзаевна
***(к.м.н., заведующая кафедры** Акушерство,*
гинекология и неонатология),
Кайпбергенова Гоззал Уралбаевна
(ассистент кафедры Акушерство,
гинекология и неонатология)
Атамуратова Шахноза Каримовна
(магистрант 1-го курса по специальности
Акушерство и гинекология)
Медицинский институт Каракалпакстана
seregulbazarova@gmail.com

Введение. Преэклампсия остается ключевой проблемой современного акушерства, существенно влияя на материнскую и перинатальную заболеваемость и смертность. Патогенез тесно связан с нарушением плацентации и последующей её дисфункцией. Изучение макроскопического строения и структуры последа в региональном аспекте, а именно, в Республике Каракалпакстан, позволяет выявить местные особенности морфофункциональных изменений плаценты, что особо важно для улучшения диагностики, прогнозирования, профилактики и разработки персонализированной тактики ведения беременности.

Цель исследования. Целью исследования является анализ и оценка клинико-макроскопических особенностей плацент у родивших женщин с физиологическим течением бермменности и родов и с преэклампсией с различной степенью тяжести, родоразрешенных в Региональном Перинатальном Центре Республики Каракалпакстан. Исследование направлено на снижение встречаемости преэклампсии, а так же на разработку стратегий наблюдения за беременными женщинами.

Методы и Материалы. Будет проведено проспективное исследование с включением не менее 80 родивших женщин (основная группа) с преэклампсией

в анаммнезе (разделенных по степени тяжести) и 40 женщин контрольной группы с физиологическим течением беременности и родов. Материалом для исследования послужат плаценты, которые послужат стандартному макроскопическому осмотру после родов. Клинико-макроскопические показатели плаценты для оценки включают:

Вес плаценты (абсолютный и плацентарно-плодовое соотношение) Диаметр и толщина плаценты. Форма и наличие аномалий (двудольная, добавочные дольки). Особенности прикрепления пуповины (центральное, парацентральное, краевое, оболочечное). Наличие и характер макроскопических патологических изменений (инфаркты, кровоизлияния, отложения фибрина, кальцинаты, ретроплацентарная гематома). Собранные данные будут сопоставлены с клиническими показателями матери (срок гестации на момент родов, тип родоразрешения, тяжесть ПЭ) и перинатальными исходами (вес плода, оценка по Апгар и задержка роста плода).

Выводы. Предполагается и учитывается, что у женщин с данной патологией, особенно тяжелой степени, будут выявлены значительные и достоверные отличия в макроскопических показателях плаценты по сравнению с контрольной группой.

При исследовании ожидаются такие ключевые находки как: Снижение массы плаценты и уменьшение плацентарно-плодового соотношения (признак плацентарной недостаточности и гипотрофии плода). Увеличение частоты и объема инфарктов плаценты и отложений фибрина. Повышенная частота аномалий прикрепления пуповины и раннего кальциноза. Выявление корреляционной зависимости между степенью тяжести преэклампсии и выраженностью макроскопических изменений плаценты. Результаты исследования позволят глубже изучить понимание патогенетических механизмов ПЭ на региональном уровне и могут служить основой для разработки профилактических и прогностических критериев непредвиденных и нежелательных перинатальных исходов у беременных с преэклампсией в Республике Каракалпакстан.

УРОВЕНЬ АЛЬБУМИНОВ КРОВИ У БОЛЬНЫХ ГБ, ИБС, ПОДАГРОЙ И ИХ КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СОДЕРЖАНИЯ МОЧЕВОЙ КИСЛОТЫ В КРОВИ

АБДУЛЛАЕВ А.К., НУРЕТДИНОВ К.Ж.
Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников, Университетская клиника Акфамедлайн, г. Ташкент, Республика Узбекистан
mail: doctor.asil777@mail.ru

Цель исследования: оценить уровень альбуминов крови и особенности клинического течения гипертонической болезни (ГБ), ишемической болезни сердца (ИБС) и подагры в зависимости от наличия гиперурикемии (ГУ).

Материалы и методы: обследованы пациенты с ГБ, ИБС и хронической тофусной подагрой. Проанализированы уровни альбумина, диапазон вариаций (maximum, minimum, median), клинические проявления, частота госпитализаций за 1 и 5 лет. Гиперурикемия определялась как уровень мочевой кислоты >420 мкмоль/л у мужчин и >360 мкмоль/л у женщин.

Результаты: среди всех трёх нозологий выявлено снижение уровня альбумина, наиболее выраженное при подагре (-31,1%). У больных с ГУ наблюдалось «сужение диапазона» вариаций альбумина (до −55%), что отражает более стабильный и глубокий гипоальбуминемический статус. Клинические проявления заболеваний при ГУ отличались большей выраженностью, атипичностью и повышенной частотой госпитализаций.

Заключение: гиперурикемия ассоциирована с более выраженным дефицитом альбумина и утяжелением клинического течения ГБ, ИБС и подагры. Контроль уровня мочевой кислоты может рассматриваться как важный компонент стратегии ведения данных пациентов.

Введение. Альбумины крови выполняют ключевую роль в транспорте эндогенных и экзогенных субстратов, включая мочевую кислоту [1]. Гиперурикемия (ГУ) признана независимым кардиометаболическим фактором риска, ассоциированным с развитием артериальной гипертензии (АГ),

ишемической болезни сердца (ИБС) и подагры [2,3]. Повышенная концентрация мочевой кислоты приводит к эндотелиальной дисфункции, воспалению и усиленному оксидативному стрессу [4]. Тем не менее, влияние ГУ на уровень альбумина и его вариабельность при различной сердечно-сосудистой патологии изучено недостаточно. В связи с этим для нас представлял интерес изучения содержание альбуминов крови у больных с заболеваниями, в патогенезе которых играет весомую роль гиперурикемия.

Материалы и методы. Проспективное исследование проводилось в базе 1-клиники Ташкентской медицинской академии.Обследованы 220 больных получавшие стационарное лечение в период 2009-2012 годы. Мужчин было 128 (58,2%) и женщин было 92 (41,8%). Возраст больных колебалось от 34 до 60 лет, где в среднем было 50,68 ±5,6 лет. По назологии распределение больных было следующим. Больные ишемической болезнью сердца (ИБС) было -86 (39,1%), со стабильной стенокардией напряжения ФК I-II, гипертонической болезнью (ГБ) -84 (38,2%), с артериальной гипертензией II степени, фактором риска 1-3, подагрой (ПГ) -50 (22,7%). Для классификации ИБС воспользовались клинической классификацей ИБС МКБ-10, 1995 г. Гипертоническая болезнь по класиификации ВНОК 2001 г на основе ВОЗ/МОАГ, 1999. Больные с подагрой выбирали по критериям S.L.Wallase (1977). Больные в зависимости от наличия гиперурикемии были разделены на 2 группы. I-группа без гиперурикемии и II-группа с гиперурикемией.

Больным проводили офисное измерение АД по методу Короткова, в положении сидя, после 10 минут отдыха, 3 раза с 3 – минутным интервалами. АГ диагностировалось при величины систолического АД (САД) выше или равных 140мм.рт. ст и / или диастолического АД 90 мм.рт.ст. (в соответствии критериям ВОЗ). Критерии исключения: возраст моложе 18 лет, ИБС. Стабильная стенокардия ФК III-IV, гипертоническая болезнь III, сахарный диабет, ожирение, почечная и печеночная недостаточность.

Результаты и их обсуждение. Исходя из того, что при гипертонической и ишемической болезни, подагрическом артрите не всегда имеет место

гиперурикемия. Порою увеличения уровня мочевой кислоты носит субклинический характер. В связи этим обстоятельством нами в условиях указанных выше заболеваниях содержание альбуминов крови было изучена в зависимости от наличия или отсутствия гиперурикемии. Результаты проведенных в этом направлении исследований представлены в рисунке 1.

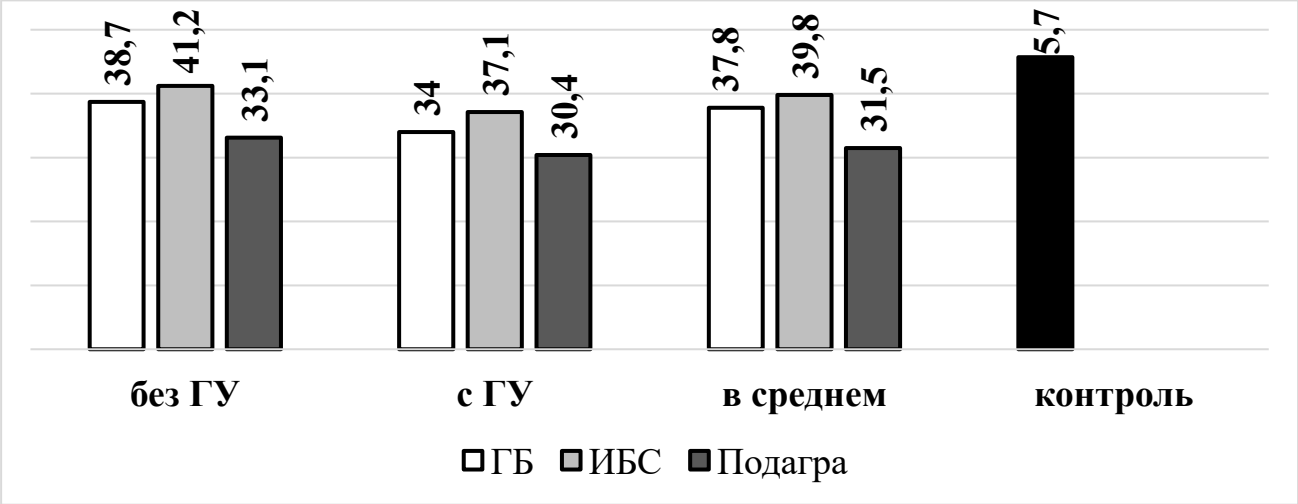


*Рис.1. Уровень альбуминов крови у больных с гипертонической (ГБ) и ишемической болезнью сердца, подагрой в зависимости от уровня мочевой кислоты (гиперурекемии-ГУ).Примечание: *- P<0,05 по сравнению с контролем;**- P<0,05 по сравнению с больными без ГУ.*

Как видно из представленных данных, в условиях изучаемых заболеваний отмечается снижения содержания альбуминов крови по сравнению с контролем. Однако выраженность дефицита альбуминов находится в определенной зависимости от вида заболеваний. Так, у больных с гипертонической болезнью содержание альбуминов в среднем снижается по сравнению с контролем на 17,3%, у больных с ишемической болезнью сердца – на 13,0% и у больных с подагрой - на 31,1%, соответственно. Снижение альбумина при ГУ согласуется с данными о его карбонилировании и уменьшении синтетической функции печени при урат-ассоциированном воспалении [5]. Следовательно, дефицит альбуминов крови наиболее выраженно среди больных с подагрой по сравнению как с ишемической болезнью сердца, так и гипертонической болезни.

Для нас представлял интерес анализ диапазон вариации значений альбумина крови у обследуемых больных. Для этого нами было проведено сравнительное изучение таких параметров обработки цифрового материала как maximum, minimum, mediana и разница между максимумом и минимумом (диапазон колебаний).

Проведенные исследование в этом плане среди больных с гипертонической болезнью представлены в рисунке 2.

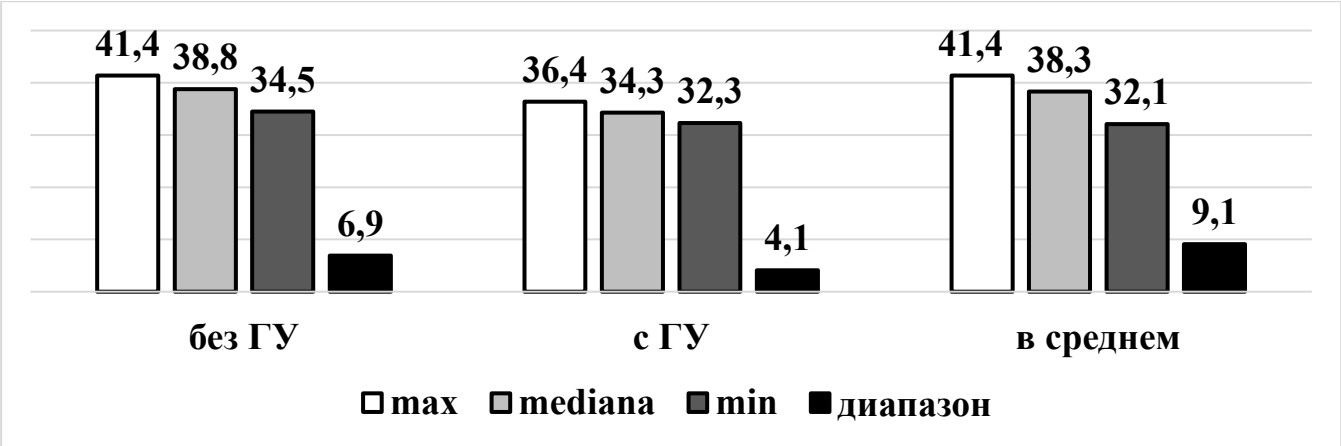


Рис.2. Некоторые параметры цифровой обработки значений альбуминов крови у больных с гипертонической в зависимости от уровня мочевой кислоты (гиперурекемии-ГУ).

Как видно из данных, представленного в рисунке, значение параметра maximum в группе больных с гипертонической болезнью с повышенным уровнем мочевой кислоты (гиперурикемия) по сравнению с таковыми больными без повышенным уровнем мочевой кислоты меньше на 12,0%, а значение minimum – на 6,4%, соответственно. Значение параметра mediana также было ниже на 11,6% по сравнению с таковыми больными без повышенным уровнем мочевой кислоты. Изучение диапазона колебания значения альбуминов крови в когорте исследуемых больных претерпевает сравнительно выраженные сдвиги. При этом диапазон колебаний значения изучаемого параметра в группе больных с гиперурикемией было ниже на 40,6% по сравнению с таковыми больными без повышенным уровнем мочевой кислоты и на 55,0% по сравнению со средними

значениями этого параметра для группы больных с гипертонической болезнью, независимо от уровня мочевой кислоты (рис.2).

Проведенный подобный анализ среди больных с ишемической болезнью сердца, как видно из рисунка 3, свидетельствует на наличия аналогично по характеру сдвигов в параметрах цифровой обработки значений альбуминов крови. При этом значение параметра maximum в группе больных с ишемической болезнью сердца с повышенным уровнем мочевой кислоты (гиперурикемия) по сравнению с таковыми больными без повышенным уровнем мочевой кислоты меньше на 14,2%, а значение minimum – на 14,3%, соответственно. Значение параметра mediana также было ниже на 7,8% по сравнению с таковыми больными без повышенным уровнем мочевой кислоты. Изучение диапазона колебания значения альбуминов крови показывает, что значения изучаемого параметра в группе больных с гиперурикемией было ниже на 14,3% по сравнению с таковыми больными без повышенным уровнем мочевой кислоты и на 39,3% по сравнению со средними значениями этого параметра для группы больных с ишемической болезнью, независимо от уровня мочевой кислоты (рис.3).

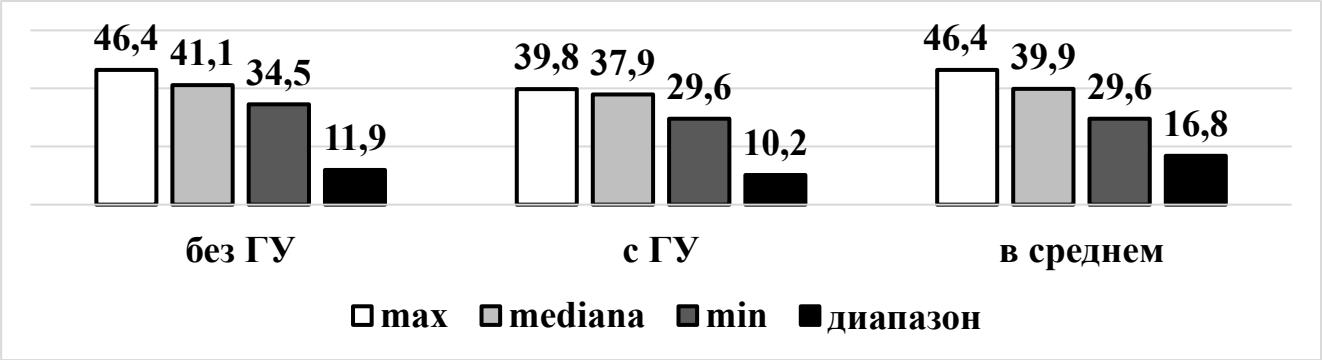


Рис.3. Некоторые параметры цифровой обработки значений альбуминов крови у больных с ишемической болезнью сердца в зависимости от уровня мочевой кислоты (гиперурекемии-ГУ).

В рисунке 4 представлены данные по изучению некоторых параметров цифровой обработки значений альбуминов крови у больных с подагрой. Как видно из представленных в рисунке данных, среди больных с подагрой с гиперурикемией значение параметра maximum было ниже чем таковые, но без гиперурикемией на 95,5%, а значение minimum – на 5,4%, соответственно. В то

же время значение параметра mediana было ниже на 7,0% по сравнению с таковыми без гиперурикемией. При этом разница между максимальными и минимальными значениями альбуминов крови (диапазон колебаний), если среди больных с подагрой с гиперурикемией было ниже чем с таковыми без гиперурикемией на 28,0%, а с больными подагрой с реднем, без учета уровня мочевой кислоты на 42,0%, соответственно.

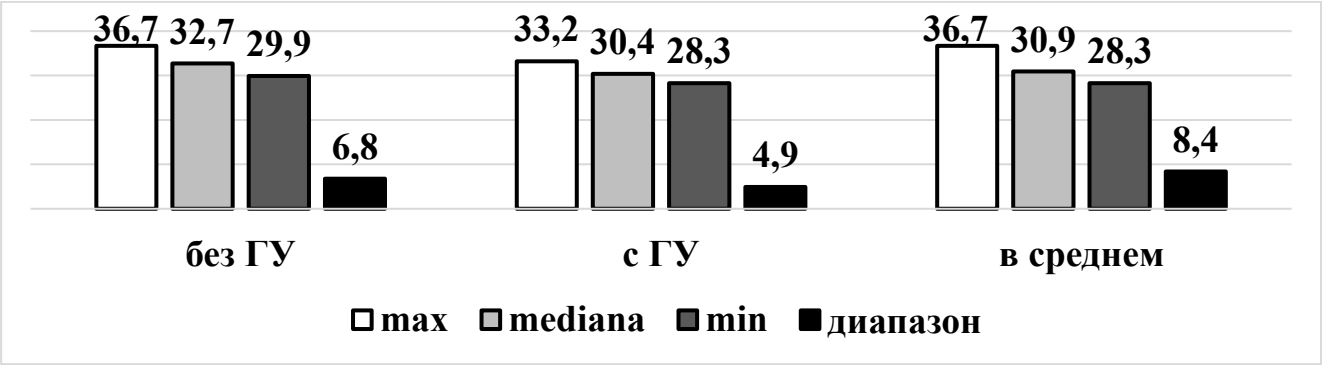


Рис.4. Некоторые параметры цифровой обработки значений альбуминов крови у больных с подагрой в зависимости от уровня мочевой кислоты (гиперурекемии-ГУ).

Следовательно, результаты проведенных исследований указывает на наличия заметных отличий в параметрах цифровой обработки значений альбуминов крови обследуемых больных. При этом значение таких параметров цифровой обработки альбуминов крови как maximum, minimum, mediana и диапазон колебаний среди больных с гиперурикемией было заметно ниже чем таковые как с без гиперурикемией, так и независимо от уровня мочевой кислоты. Наиболее заметные различие имело место по отношению диапазона колебаний значений изучаемого показателя. При этом наблюдается своеобразное «сужение» диапазона колебаний или вариации значений альбуминов крови по мере повышения уровня мочевой кислоты. Как будто плотность точек (значений) увеличивает за счет уменьшения разницы между максимальными и минимальными значениями альбуминов крови в изучаемой когорты больных. Этот факт, на наш взгляд является важным с позиции подтверждения достоверности более заметного снижения уровня альбуминов крови во взаимосвязи с концентрации мочевой кислоты в крови.

Необходимо отметить и то, что степень выраженности отмеченных нами особенности не были однозначными в зависимости от вида заболеваний. Кроме того, у пациентов с ГУ наблюдалось уменьшение диапазона вариаций (max–min) до 40–55% по сравнению с группами без ГУ. Подобный феномен может отражать стабильно высокий уровень воспаления, что подтверждают зарубежные работы, связывающие ГУ со снижением синтеза альбумина и повышением катаболизма белков [6].

Таким образом, на основании проведенных исследований можно заключить, что в условиях исследуемых заболеваниях происходит снижения уровня альбуминов крови, по мере накопления в крови мочевой кислоты дефицит альбуминов крови становятся более отчетливым. Среди больных с гиперурикемией наряду повышением уровня дефицита мочевой кислоты отмечается отчетливая тенденция «сужения» диапазона вариации значений альбуминов крови. Следовательно, дефицит альбуминов крови не только становится выраженным, но и точнее. Необходимо отметить, то наиболее заметные сдвиги в этом плане прослеживается среди больных с подагрой.

Далее изучена клинические проявления и течения патологий. При этом, всех обследованных нами больных с ИБС беспокоили типичные ангинозные приступы характерные к ФК II (небольшое ограничение обычной физической активности, что означает возникновение стенокардии при быстрой ходьбе или подъеме по лестнице, на холоде или в ветреную погоду, после еды, при эмоциональном напряжении, или в первые несколько часов после пробуждения; во время ходьбы на расстояние более двух кварталов (>200 м) по ровной местности или во время подъема по лестнице более, чем на один пролет в обычном темпе при нормальных условиях). Кроме того, в обеих группах выявлена значительная частота появления болей в груди, не связанных с физической нагрузкой. Подобные боли среди больных ИБС в сочетании с ГУ встречались значительно чаще, чем у больных без ГУ (90,9% против 57,4%; $p<0,05$). При анализе причин возникновения этих болевых ощущений были выявлены следующие особенности. Для больных группы без ГУ ИБС была

характерна связь их появления с эмоциональным напряжением, (47,7% против 27,3% в группе ИБС с ГУ $p<0,05$). Ранняя утренняя боль встречался у 62% больных с гиперурикемией. Среди пациентов ИБС с ГУ чаще отмечалась атипичная локализация боли (54,3% против 20%; $p<0,05$). Болевые ощущения у большинства этих больных носили жгучий характер (54,5% против 26,7% больных; $p< 0,05$) и имели более симметричную иррадиацию, чем у больных ИБС без ГУ (в спину-у 45,6%, в обе руки-у 15,1%). У больных ИБС с ГУ при атипичных болях в груди прием нитроглицерина оказался более эффективным, чем у больных ИБС без ГУ (45,5% против 24,4%; $p<0,05$). Таким образом, для больных ИБС в сочетании с ГУ характерно наличие атипичного болевого синдрома, которые наиболее чаще наблюдается раннее утренное время.

При изучении анамнеза длительность заболевания в среднем 4,96 лет, частота госпитализации в год и в течение 5 лет соответственно 1,84 и 3,26 раз. У больных ИБС без ГУ и с ГУ длительность анамнеза -5,57 и 4,78 лет, частота госпитализации за год 1,75 и 2,01 раз, а за 5 лет частота госпитализации в зависимости от уровня МК 2,82 и 4,07 раз соответственно. Таким образом, у больных ИБС с гиперурикемией, несмотря на относительно короткий срок анамнеза, частота госпитализации в первый год значительно превышает и в течении 5 лет увеличивается в 2 раза. Следовательно, среди больных ИБС с гиперурикемией (ГУ) чаще выявлялся атипичный болевой синдром, преимущественно в утренние часы, с жгучим характером боли и симметричной иррадиацией. Также в этой группе пациентов боли в груди были менее связаны с физической нагрузкой и реже провоцировались эмоциональным стрессом. При этом, несмотря на более короткий анамнез заболевания, пациенты с ГУ имели более высокую частоту госпитализаций, что свидетельствует о более выраженном течении ИБС при наличии гиперурикемии. Данные подчеркивают необходимость тщательного контроля уровня мочевой кислоты у пациентов с ИБС, так как гиперурикемия может быть фактором, способствующим ухудшению клинического течения заболевания и увеличению частоты госпитализаций.

По данным Всемирной организации здравоохранения, распространенность артериальной гипертонии (АГ) значительно увеличилась, число больных АГ в мире составляет приблизительно 1,13 млрд., наряду с этим АГ служит причиной 13% смертей во всем мире [1]. Связь ГУ и АГ подтверждена данными Hypertension Research и других работ [2,7]. В ряде исследований продемонстрирована независимая ассоциация между гиперурикемией (ГУ) и АГ, но вероятность наличия прямой причинной связи всё еще обсуждается. Нами изучена взаимосвязь уровня мочевой кислоты сыворотки с вариантами суточного профиля АД у пациентов с артериальной гипертензией. Средняя продолжительность АГ оказалась несколько выше в группе с ГУ 12.3±2.41 лет, в сравнении с 10.62±1.31 годами в группе нормоурикемии. Пациенты обеих групп чаще имели АГ 2 степени (63.8 – 53 %), реже встречались 1 степень (25% - 37%) и 2 степень (11 - 10 %), в 1 и 2 группах соответственно. По результатам СМАД выявлено, что показатели средних дневных и средних ночных значений САД и ДАД, индекса времени САД и ДАД превышали норму в статистически значимых пределах в обеих группах обследованных пациентов (табл. 1).

Таблица 1

Средние показатели САД и ДАД по результатам СМАД

Показатель	1 группа	2 группа
САД днем, мм.рт. ст.	161, 26 ± 22,85*	152,67 ± 28,9*
САД ночью, мм.рт. ст.	145,69 ± 24,81*	141,4 ±29,21*
ДАД днем, мм.рт. ст.	97,79±14,87	94,53 ± 15,66
ДАД ночью, мм.рт. ст.	92,35 ± 16,36*	89,87 ± 16,48
Пульсовое давление днем	63,74±7,98	58,14±13,24
Пульсовое давление ночью	53,34±8,45	52,±15,97

Повышенные цифры средних САД и ДАД в дневные и ночные часы, индекса времени САД, величины утреннего подъема САД чаще присутствовали у пациентов в группе с ГУ.

Особенностями суточного профиля АД с гиперурикемией, является

уменьшение степени ночного снижения АД, инверсия суточного ритма АД, рост среднего уровня ДАД. В нашем исследовании так же выявлено преобладание недостаточного снижения АД в ночное время в группе с ГУ 52.7% против 43.3% в группе без нарушения пуринового обмена. Практически одну треть среди пациентов с гиперурикемией составляли лица имеющие максимальные цифры АД ночью (32.7%), в сравнении с группой (11%). Пульсовое АД характеризует динамическую составляющую прессорного действия на органы-мишени, а также является косвенным индикатором повышенной ригидности крупных артериальных сосудов. Результаты показывают, что у больных ГБ с гиперурикемией значения дневного и ночного пульсового давления относительно высоки по сравнению с группой без гиперурикемией. (табл. 1). Высокое пульсовое давление (ПД) является независимым фактором риска коронарного атеросклероза и гипертрофии левого желудочка.

При изучении анамнеза длительность заболевания в среднем 5.18 лет, частота госпитализации в год и в течение 5 лет соответственно 1,60 и 3,12 раз. У больных ГБ без ГУ и с ГУ длительность анамнеза -5,65 и 4 лет, частота госпитализации за год 1.40 и 2.08 раз, а за 5 лет частота госпитализации в зависимости от уровня МК 2,83 и 3.85 раз соответственно. Таким образом, у больных ГБ с гиперурикемией, несмотря на относительно короткий срок анамнеза, частота госпитализации в первый год значительно превышает и в течении 5 лет увеличивается в разы.

Нами изучено клинические проявления подагры. У всех больных была хроническая тофусная подагра (тофусы, хронический артрит, структурные изменения на рентгенограммах пораженных суставов, функциональные нарушения) т.е. острый подагрический артрит не было включено в группу исследования. При изучении анамнеза длительность заболевания в среднем 8 и 10 лет, частота госпитализации в год и в течение 5 лет соответственно 2,08 и 3,60 раз. У больных без ГУ (без приступов подагры) и с ГУ (с приступами подагры) длительность анамнеза -6,86 и 9,68 лет, частота госпитализации за год 2,14 и 2.00 раз, а за 5 лет частота госпитализации в зависимости от уровня МК 3,79 и 3.16

раз соответственно. У больных без ГУ моноартрит 7 (26,9 %), олигоартрит 5 (19,2%), артрит более 3 суставов 14 (53,9%), внесуставные проявления: тофусы 14 (53,9%). Функциональная недостаточность суставов I – 5 (19,2), II – 17 (65,4), III – 4 (15,4). У больных с ГУ моноартрит 7 (26,9 %), олигоартрит 5 (19,2%), артрит более 3 суставов 14 (53,9%), внесуставные проявления: тофусы 14 (53,9%). Функциональная недостаточность суставов I – 5 (19,2), II – 17 (65,4), III – 4 (15,4).

Следовательно, исследование клинических проявлений хронической тофусной подагры показало, что заболевание характеризуется длительным течением с частыми госпитализациями. Разделение пациентов на группы с гиперурикемией (ГУ) и без нее не выявило значимых различий в структуре поражения суставов, внесуставных проявлениях и степени функциональной недостаточности суставов. Независимо от уровня мочевой кислоты, у большинства пациентов наблюдался полиартрит и функциональная недостаточность II степени. Данные указывают на прогрессирующий характер заболевания с выраженными структурными и функциональными изменениями, что требует активного мониторинга и комплексного подхода к лечению.

Литература

1. Feig DI, Kang DH, Johnson RJ. Uric acid and cardiovascular risk. *N Engl J Med.* 2008;359:1811–1821.

2. Borghi C, et al. Serum uric acid and the risk of cardiovascular and renal disease. *J Hypertens.* 2018;36(5):984–992.

3. Knuuti J, et al. 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of chronic coronary syndromes. *Eur Heart J.* 2020;41:407–477.

4. Kuwabara M. Hyperuricemia, cardiovascular disease, and hypertension. *Hypertens Res.* 2016;39:577–583.

5. Taverna M., et al. Albumin as a biomarker of inflammation. *Clin Chim Acta.* 2013;419:45–51.

6. Kang DH, Nakagawa T. Uric acid and chronic renal disease. *Semin Nephrol.*

2005;25:43–52.
7. Rodilla E., et al. Uric acid levels and circadian blood pressure patterns. *Blood Press.* 2017;26(3):123–130.
8. Richette P, et al. 2020 update of the EULAR evidence-based recommendations for gout management. *Ann Rheum Dis.* 2020;79:28–37.

TURLI DARJADAGI KAMQONLIGI MAVJUD AYOLLARDA HOMILADORLIKNI OLIB BORISH USULLARINI OPTIMALLASHTIRISH

Qodirova Ziyoda Qobil qizi
Buxoro Innovatsion ta'lim va tibbiyot universiteti
ziyodaqodirova74@gmail.com
Shodiyeva Dilorom Shavkat qizi
Buxoro Innovatsion ta'lim va tibbiyot universiteti
shodiyevad197@gmail.com
Alimova Hulkar Halim qizi
Buxoro Innovatsion ta'lim va tibbiyot universiteti
hulkar.alimova.98@mail.ru

Annotatsiya. Ushbu tezisda temir tanqisligi anemiyasining kelib chiqish sabablari, rivojlanish mexanizmi, klinik belgilari va tashxis qo‘yish mezonlari yoritilgan.

Kalit so‘zlar: anemiya, gemoglabin, eritrotsit,eritrotsitlarning o’rtacha hajmi, fetoplasentar etishmovchilik.

Dolzarbligi: Anemiya kasalligi aholi salomatligi va mamalakatning iqtisodiy holatiga salbiy ta’sir ko’rsata oladigan ijtimoiy dolzarb muammolardan biri sanalib, JSST ma’lumotlariga ko’ra sayyoramizning 1987300000 aholisi anemiyaga ega ya’ni bu eng tez tez uchraydigan kasalliklar guruhidan biridir Dunyoning ayrim mintaqalarida anemiya 21% dan 80% gacha yetadi. Mavzuning dolzarbligi quyidagicha homiladorlarda uchrash sabablari, rivojlanish uchun onadan bolaga materiallning sarflanishi, toksikoz, vitamin yetishmasligi, fertil yoshdagi ayollarda uchrash sabablari. Periferik qonni muntazam tekshirish qizil qon tanachalari va gemoglabin

(Hb) miqdorining kamayishini aniqlaydi ularning darajasi odatda kasallikning og'irligini baholash uchun ishlatiladi. Yengil anemiya Hb ning 110-90gacha pasayishi bilan tavsiflanadi. O'rta daraja 89-70 g/l; og'ir 69g/l va unadan past.Rang indeksining kamayishi <0,85, eritrotsitlar (MCH) dagi o'rtacha Hb <26 pg, eritrotsitlardagi MCHC) o'rtacha Hb konsentratsiyasi <30% va eritrotsitlarning o'rtacha hajmi (MCV) < 80 fL ham aniqlanadi , bu gipoxrom anemiyaning rositik tabiati. Ko'pgina hollarda, bu ma'lumotlar TTA tashxisini qo'yish uchun yetarli emas, chunki anemiyaning gipoxrom va mikrositar tabiati anemiyaning boshqa shakllariga shu jumladan, sideroachrestic, gemolitik anemiya, talassemiya,va boshqalarga ham xosdir. TTA diagnostikasi uchun yanada ishonchli usullar qon zardobidagi temir konsentratsiyasini, transferrin va ferritin miqdorini, shuningdek sarumning umumiy temirni bog'lash qobiliyatini va trans –ferinning temir bilan to'yinganlik foizini aniqlashdir. TTA ko'pincha qon zardobidagi temir miqdorining pasayishi bilan transport oqsili sintezining kompensatsision ko'payishi (norna- 2,5-3,8 g/l) TLC qiymatlari (norma 44,7-71,6 mkmol/l) shuningdek ferritin konsentratsiyasining pasayishi bilan (norma 20-250mkg/l)bu tanadagi haqiqiy temir tanqisligini, shu jumladan turli ichki organlarda uning cho'kishini pasayishini aks ettiradi.

Tadqiqot maqsadi: Temir tanqisligi kamqonligi mavjud ayollarda homiladorlik va tug`ruqni olib borish usullarini optimallashtirish algoritmini ishlab chiqish.

Tadqiqot metodi: Tadqiqot davomida jami 60 nafar homiladorlar tekshiriladi va 3 guruhga bo`lib o`rganiladi. 1 guruhni 20 nafar yengil darajada temir tanqisligi mavjud homiladorlar, 2 guruhni 20 nafar o`rta dajadada TTA hamda 3 guruhni 20 nafar og`ir darajada TTA mavjud homiladorlar tashkil qiladi. Anemiyaning homiladorlik asoratlarining rivojlanishiga ta'sirini retrospektiv tahlil qilishda anemiyaning kuchayishi bilan asoratlar xavfi ortishi aniqlandi, shuning uchun og'ir anemiya bilan erta tug'ilish xavfi 5,36 % intrauterin xomilalik gipoksiya (IUHF) - 1,44 % fetoplasentar etishmovchilik (FPI) - 31,51 % va intrauterin o'sishning kechikishi (IUGR) - 11,22 % Gemoglobinning o'rtacha pasayishi murakkab homiladorlik holatlarini kamaytirdi. Shunday qilib, engil anemiya bilan erta tug'ilishning o'rtacha xavfi 0,66 % preeklampsiya rivojlanishi - 0,32 % normal joylashgan platsentaning

muddatidan oldin ajralishi uchun o’rtacha xavfi 0,32 % tomirlarining o'tkir tromboflebiti uchun o’rtacha xavfi 0,27 %. Og'ir anemiya bilan og'rigan homilador ayollarning kichik guruhida og'ir preeklampsiya, eklampsiya asoratlar rivojlanishi uchun yuqori xavfli guruhga kiruvchi bemorlarning ushbu toifasi kuzatuv va statsionarda bo'lganligi bilan bog'liq bo'lishi mumkin. Deyarli butun homiladorlik davomida davolash va jarrohlik kesarcha kesish orqali rejalashtirilgan tug'ruq o’rtacha xavfi 0,65 %, homiladorlik gipertenziyasi o’rtacha xavfi 0,93 %, amniotik suyuqlikning o'z vaqtida yorilishi o’rtacha xavfi 1,29 % va antenatal homila o'limi 0,61 % guruhlar orasida farq qilinadi. Murakkab tug'ilish natijalarining chastotasini tahlil qilganda, yengil anemiya bilan og'rigan bemorlarda xavflarning ortishi aniqlanmadi. Tug'ilish anomaliyalarining o’rtacha xavfi 0,65% va o'tkir xomiladorlik gipoksiya o’rtacha xavfi 0,32 %, Hb (<80 g/l) ning sezilarli pasayishi bilan asoratlar xavfi sezilarli darajada oshdi yoki tug'ilish anomaliyalari 4,06 %. Eng yuqori xavf tug'ruqdan keyingi qon ketish o’rtacha xavfi 21,38 % va yuqumli va yallig'lanish asoratlari o’rtacha xavfi 37,04 % aniqlandi. Shunday qilib, yengil anemiya akusherlik va perinatal asoratlar uchun xavf omili emas. Faqat Hb darajasining sezilarli pasayishi (<80 g / l) asoratlarning ko'payishiga olib keldi. Biroq yengil anemiyaning akusherlik va perinatal natijalarga ta'siri yo'qligi haqidagi xulosa erta, chunki yaxshilangan natijalar homilador ayollarda kamqonlikni samarali davolash bilan bog'liq bo'lishi mumkin, shuning uchun tadqiqotning keyingi bosqichi anemiya bilan akusherlik va perinatal natijalarni tahlil qilish edi. Og'ir anemiya bilan og'rigan bemorlar guruhida temir preparatlari bilan davolash 100% hollarda amalga oshirilganligi sababli, engil va o'rtacha kamqonlik bilan og'rigan homilador ayollar guruhlarida tekshirish har doim ham o'tkazilmagan.

Tadqiqot natijalari 1-guruhda tekshirilgan ayollarning o‘rtacha yoshi 33,5±0,9 yosh, 2-guruhda esa 35,7±0,7 yoshni tashkil etdi. Tarixda ko'p tug'ilgan ayollar orasida 52,9% 4 ta, 39,7% 5 ta, 7,4% ayollar 6 ta tug'ilgan. Yengil anemiya 20 nafar 1-guruh va 20 nafar 2-guruh, o‘rtacha anemiya mos ravishda 240 va 59 ayolda, og‘ir kamqonlik 1-guruh 20va 2-guruh 20ayolda aniqlangan.

Xulosa 1. Og'ir anemiyaning mavjudligi murakkab perinatal oqibatlar xavfining sezilarli darajada oshishiga olib kelishi aniqlandi, eng katta xavf fetoplasentar etishmovchilik o’rtacha xavfi 31,52 %, yuqumli va yallig'lanish bilan bog'liq asoratlar 37,04 % va tug'ruqdan keyingi qon ketish 21,38 %

2. Fetoplasentar tizimning boshlang'ich holatini va bemorning yuqumli kasalliklar bilan kasallanganini hisobga olmagan holda yengil kamqonlik uchun ferroterapiyaning takroriy kurslarini o'tkazish quyidagi xavflarni oshiradi: fetoplasentar etishmovchilik, o’rtacha xavfi 4,34 %, xomiladorlik gipoksiya - o’rtacha xavfi 1,41 %, erta tug'ilish xavfi 1,57 %, homiladorlik gipertenziyasi o’rtacha xavfi 3,37 %, preeklampsiya 3,42 %; normal joylashganning platsenta muddatidan oldin ajralishi o’rtacha xavfi 3,24 %.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Abdiyev K. M., Madasheva A. G. - *Temir tanqisligi anemiyasi*. Samarqand davlat tibbiyot universiteti, Samarqand, 2023. E-library SamMU+2Unilibrary+2

2. Boqiyeva I. V. - “Temir almashinuvi, temir tanqisligi anemiyasi” maqolasi. Andijon davlat tibbiyot instituti. Экономика и социум

3. “Bolalarda tanqislik anemiyalari” - darslik / o‘quv qo‘llanma. library.adti.uz

4. World Health Organization (WHO)- *Iron Deficiency Anaemia: Assessment, Prevention, and Control*. WHO qo‘llanmasi. Всемирная организация здравоохранения

5. Iminova I. M. - “Temir tanqisligi anemiyasida qo‘llaniladigan dori-vositalar” maqolasi.

КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ХРОНИЧЕСКИХ АДЕНОИДИТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ФОТОТЕРАПИИ

Файзиев С.Ш.
Бухарский университет инновационного образования и медицины

Актуальность. Лечение хронических аденоидитов (ХА) является актуальной проблемой ринологии детского возраста. Медицинская и социальная значимость обусловлена как приростом до 60% за последнее десятилетие

заболеваемости и связанными с нею экономическими затратами, так и ролью глоточной миндалины (ГМ) в формировании мукозального иммунитета, обеспечивающего защиту не только носоглотки, но и слизистой оболочки полости носа, ринотубарной зоны и околоносовых пазух.

Цель. Оценить клиническую эффективность комплексной терапии хронических аденоидитов у детей с использованием фототерапии.

Материалы и методы. В период с 2021 по 2022 гг. нами было обследовано 70 детей, обратившихся в Бухарский областной детский многопрофильный медицинский центр ЛОР-отделение. Распределение по возрасту было следующим: дети первого года (7 мес. до 11 мес.) – 2 (3%), раннего возраста (с 1 г до 2лет) – 16 (22,8%), дошкольного (3 л – 6 лет) - 33 (47,2%) и школьного возраста (7 л – 11 лет) – 19 (27,3%) детей. Среди больных преобладали пациенты дошкольного возраста (с 3 до 6 лет, 47,2%).

Результаты и их обсуждение. В группе I закончили лечение с результатом «выздоровление» 22 пациентов (73,3%), «улучшение» – 8 человека (26,7%). В группе II выздоровление было достигнуто у 10 человек (25%), улучшение – у 28 (70%), без эффекта – у 2 (5%) - у этих детей рецидив наступил в срок менее 2-х недель после выписки. По непосредственным результатам у пациентов, получавших ультразвуковое лечение, доля выздоровлений в 2,58 раза больше, чем при традиционном методе

Динамика наиболее значимых субъективных симптомов - заложенности носа, выделений из носа, стекания слизи в носоглотку, заложенности уха, храпа при различных видах лечения уже ко второму визиту большинство детей I группы их родители отмечали существенное улучшение по всем симптомам, в то время, как в группе II отчетливые положительные сдвиги появлялись только к 3-4-му визитам (5-7 дню). На третий день (2 визит) заложенность носа имелась у меньшего количества детей группы I, а выраженность ее уменьшилась в 2 раза, к 3-му и 4-му визитам количество жалующихся и выраженность жалобы сокращалось каждый раз вдвое, сходя на нет в 5-му визиту. В группе II ко 2-3-му визитам этот показатель существенно не изменился ни количественно, ни

качественно. Выраженность жалобы достоверно уменьшилась вдвое только к 4-му визиту, и еще вдвое к 6-му визиту.

Дети группы I показали лучшую динамику ко 2-му визиту в 1,5 раза, к 3 и 4-му визитам в 2,7 раза, к 5-му – в 4 раза, чем в группе II. Через 2 недели от начала лечения показатели отличались в 17 раз.

Характерным показателем эффективности лазерно-фотодинамических лечения является отделяемое в носоглотке и в полости носа. Если при первичном обращении при эндоскопии в носоглотке определяли преимущественно гнойное отделяемое (49%), а в 22% случаев отделяемое отсутствовало при наличии выраженного отека ГМ, то уже через двое суток ко второму визиту картина кардинально менялась: количество пациентов с гнойным отделяемым сокращалось в 2,7 раза до 18,4% , а количество детей со слизистым отделяемым резко возрастало, при этом и количество детей с отсутствием отделяемого в носоглотке и отека ГМ тоже сокращалось в 2,3 раза (до 9,5%).

В группе II у большинства пациентов в первый месяц полученный результат был стабилен, но уже в течение полугодия стала прослеживаться отрицательная динамика. Рецидив отмечен у 13-х детей (32,5%), 8 девочек и 24 мальчиков. В возрасте от 2-х до 5 лет были 26 детей, и еще 6 – в возрасте 10-12 лет, что повидимому связано для младших детей с сохранением больших размеров аденоидов, а для старших – с увеличением ОНП и поздней возрастной редукцией аденоидных вегетаций. Кроме того, у 2-х детей в возрасте трех лет, несмотря на проведенную аденотомию, произошел рецидив заболевания.

Важным показателем лечения было состояние и степень гипертрофии АВ. Наметившаяся ко 2-му контролю (через 3 месяца) медленная редукция ГМ у детей группы I оказалась стабильной, и уже через год ГМ достигла среднего показателя 1,51±0,11 степени, независимо от возраста, что говорит о состоявшемся разрыве порочного круга «гнойный аденоидит – гнойный риносинусит». Через 2 года ГМ сократилась до 1,42±0,32 степени, через 3 и более – 1,36±0,48. Изначально мы ставили своей целью санировать ЛОР-органы у этих детей и подготовить их на оперативное лечение. По анализу отдаленных результатов у

большинства из них было отмечено уменьшение ГМ и прекращение обострений ХА, РС, отитов. Это позволило отказаться от хирургической тактики и продолжить динамическое наблюдение. В течение 3-х лет после лечения аденотомия была предложена 13, и выполнена 12 детям (1-му из них - аденотонзиллотомия), что составило 6,3%.

У детей, получавших стандартное лечение, размер аденоидных вегетаций также уменьшался, однако недостаточно, а повторные эпизоды РС на фоне сохраняющихся явлений ХА в последующем вели к аденотомии, которая была выполнена у 13 детей (32.5%) в течение 1-го года наблюдения.

Вывод. Использование метода комплексной низкочастотной ультразвуковой терапии хронического аденоидита с риносинуситом у детей сокращает длительность лечения на 40%, повышает его эффективность в 4 раза и увеличивает долю выздоровлений 3 раза по непосредственным и в 4 раза по отдаленным результатам по сравнению с традиционным лечением.

“ГАСТРОДУОДЕНАЛ ЯРАДАН ҚОН КЕТИШ РЕЦИДИВИНИ ОЛДИНДАН АНИҚЛАШ”

Ҳамроев Бахтиёр Султонович,
РШТЁИМ Бухоро филиали.
doctor.khamroyev.20@mail.ru

Резюме: Гастродуоденал яралардан қон кетиш кўп учрайдиган ва ҳаёт учун хавфли асоратлардан бири ҳисобланади. Қон кетишнинг қайта такрорланиши беморларда оғир клиник кечиш, юқори леталлик ва узоқ муддатли реабилитация билан тавсифланади. Шу боис, рецидив қон кетиш хавфини олдиндан аниқлаш самарали даво тактикаси ва профилактик чораларни белгилашда муҳим аҳамият касб этади.

Калит сўзлар: гастродуоденал яра, қон кетиш, рецидив, башорат, эндоскопия, хавф омиллари.

“ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РЕЦИДИВА КРОВОТЕЧЕНИЯ ИЗ ГАСТРОДУОДЕНАЛЬНОЙ ЯЗВЫ”

Хамроев Б.С.,
Бухарский филиал РНЦЭМП

doctor.khamroyev.20@mail.ru

Резюме: Кровотечения из гастродуоденальных язв относятся к числу наиболее распространённых и жизнеугрожающих осложнений. Рецидив кровотечения характеризуется тяжёлым клиническим течением, высокой летальностью и длительной реабилитацией у пациентов. Поэтому прогнозирование риска повторного кровотечения имеет важное значение для выбора эффективной тактики лечения и проведения профилактических мероприятий.

Ключевые слова: гастродуоденальная язва, кровотечение, рецидив, прогнозирование, эндоскопия, факторы риска.

“PREDICTION OF RECURRENT BLEEDING FROM GASTRODUODENAL ULCER”

Khamroev B.S.,
Bukhara branch of the Republican Scientific Center for Emergency Medical Care
doctor.khamroyev.20@mail.ru

Abstract: Bleeding from gastroduodenal ulcers is among the most common and life-threatening complications. Recurrent bleeding is characterized by severe clinical course, high mortality, and prolonged rehabilitation in patients. Therefore, predicting the risk of rebleeding is of great importance for choosing an effective treatment strategy and implementing preventive measures.

Keywords: gastroduodenal ulcer, bleeding, recurrence, prediction, endoscopy, risk factors.

Долзарблиги: Гастродуоденал яралардан қон кетиши (ГДЯҚК) муаммоси ҳозирги кунга қадар долзарблигини йўқотмаган. Охирги ўн йилликларда мамлакатимизда ошқозон ва ўн икки бармоқ ичак яраси касаллиги (ОЎБИЯК) аҳоли орасида кўпайиб бораётганлиги кузатилиб 6,5% га етганлиги маълум[3, 4].

Шунингдек, яра касаллигининг асорати бўлган гастродуоденал қон кетиш(ГДҚК)лар сони ҳам ортиб бораётганлиги кузатилмоқда. Айрим муаллифларнинг берган маълумотларига кўра яра этиологияли гастродуоденал

қон кетишларнинг ортиб бориши кузатилиб, унинг кўрсаткичи 20% дан 40-47% га етган[1;3;6.].

Мавжуд қон кетиш хавфини ва унинг такрорланишини башоратловчи клиник - эндоскопик тизим гастродуоденал қон кетишларда самарали жарроҳлик усулини танлаш билан ушбу касалликдан келиб чиқадиган ўлим ҳолатини камайтиришга самарали усул бўлиб келмоқда. Лекин кўпгина ҳолларда такрорий қон кетишини башоратлашда гемостаз тизими ҳолати инобатга олинмайди. Постгеморрагик шок, ёки оғир даражали қон йўқотиш вақтида рецидив қон кетишининг хавфи юқори эканлиги ҳақида нисбатан исботловчи патофизиологик ўзгаришлар, айниқса гемостаз тизимидаги ўзгаришларнинг пайдо бўлиши тўғрисида адабиётларда анчагина ёритилган[3;4;6;10.].

В.В. Алипов (3) ва Ю.Г. Шалкин [15] такрорий қон кетишнинг морфологик асосларини ўрганиш жараёнида, унинг асосий сабаби яра соҳасидаги прогрессив ишемик некроз эканлигини аниқладилар. Некрознинг чуқурлиги ва ривожланиш тезлиги қон йўқотишнинг оғирлиги, унинг кечиши ҳамда бир қатор бошқа омилларга боғлиқ эканлиги таъкидланади. Шу билан бирга, ҳосил бўлган тромбнинг эриши қон кетишнинг қайта бошланишига олиб келиши мумкинлиги қайд этилган.

Башоратлаш тизимнинг адекватлиги тўғри жавоблар фоизи билан тавсифланади. Ривожланган башоратлаш тизимлар учун 80% даражаси етарли бўлиб, бу юқори малакали шифокор хулосасининг информативлигига мос келади [9]. Катта ёшдаги ва кекса беморларда, ўртача ва оғир ўткир қон йўқотиш ҳолатларида ва чуқур коллапсга учраган одамларда такрорий қон кетиш хавфи кескин ошади[12;14;15.].

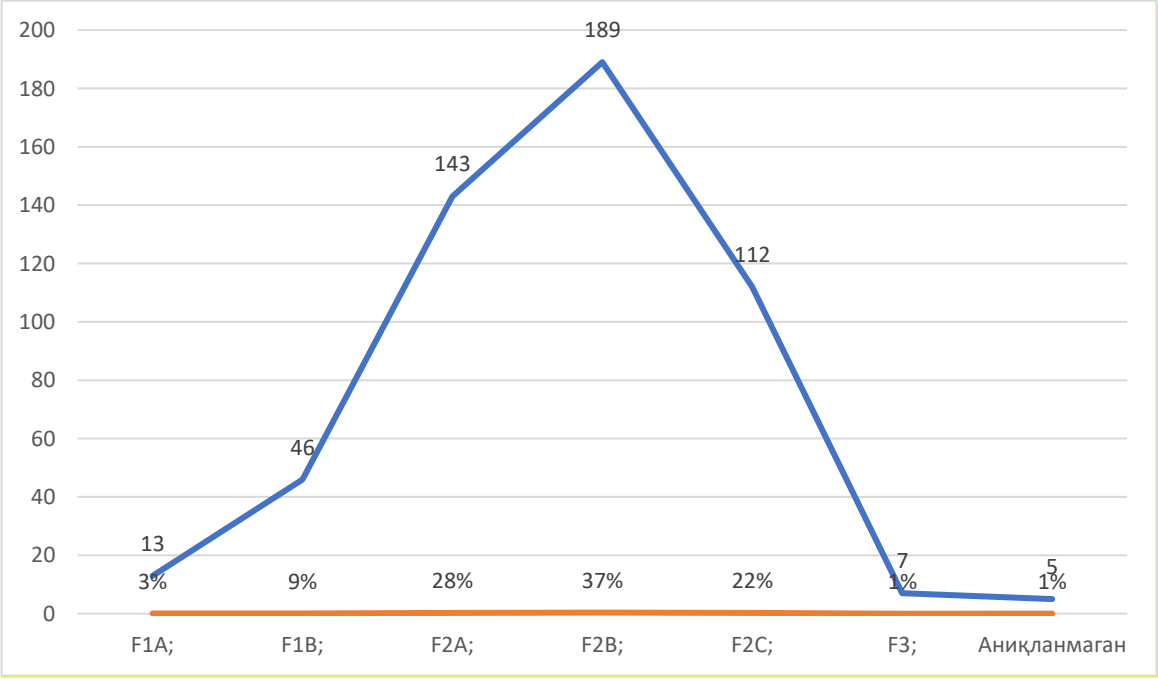
Ишнинг мақсади: Гастродуоденал яралардан қон кетиш рецидивини башорат қилиш орқали хавф омилларини аниқлаш, беморларнинг клиник ва эндоскопик кўрсаткичларини баҳолаш ҳамда рецидив қон кетишнинг олдини олишга қаратилган самарали даво-ташхис тактикаси ишлаб чиқиш.

Материал ва методлар: Илмий иш 2007-2014 йилларда РШТЁИМ БФ шошилинч жарроҳлик бўлимларида даволанган ошқозон ва ўн икки бармоқ ичак

яраларининг қон кетиши асорати билан оғриган 510 нафар беморнинг кузатувлари ва анамнезини таҳлил натижаларига асосланган.

Тадқиқотга ошқозон ва ўн икки бармоқли ичакнинг сурункали яраларидан қон кетишининг ишончли клиник ва эндоскопик белгилари бўлган беморлар киритилган. Қон кетишининг аниқланмаган манбаи бўлган беморлар таҳлилга киритилмаган.

Қабул қилинган беморларнинг 13 нафари (2,6%)да фаол артериал қон кетиш (F-IA) ва 46 нафар (9%)да секин веноз фаол қон оқиши (F-IB) аниқланган. 451 нафар (88,4%) беморда дастлабки эндоскопияда қон кетиш тўхтаганлигига хос белгилари қайд этилди: 143 (28%) ҳолатда – F-IIA, 189 (37%) беморда – F-IIB, 112 (22%) беморда – F-IIC ва 7 (1,4%) ҳолатда – F-III. Шунингдек, 5 нафар (0,9%) беморда ярада қон кетиш табиати аниқланмаган ҳамда қон кетиш манбасини топиш имкони бўлмаган (1-расм).

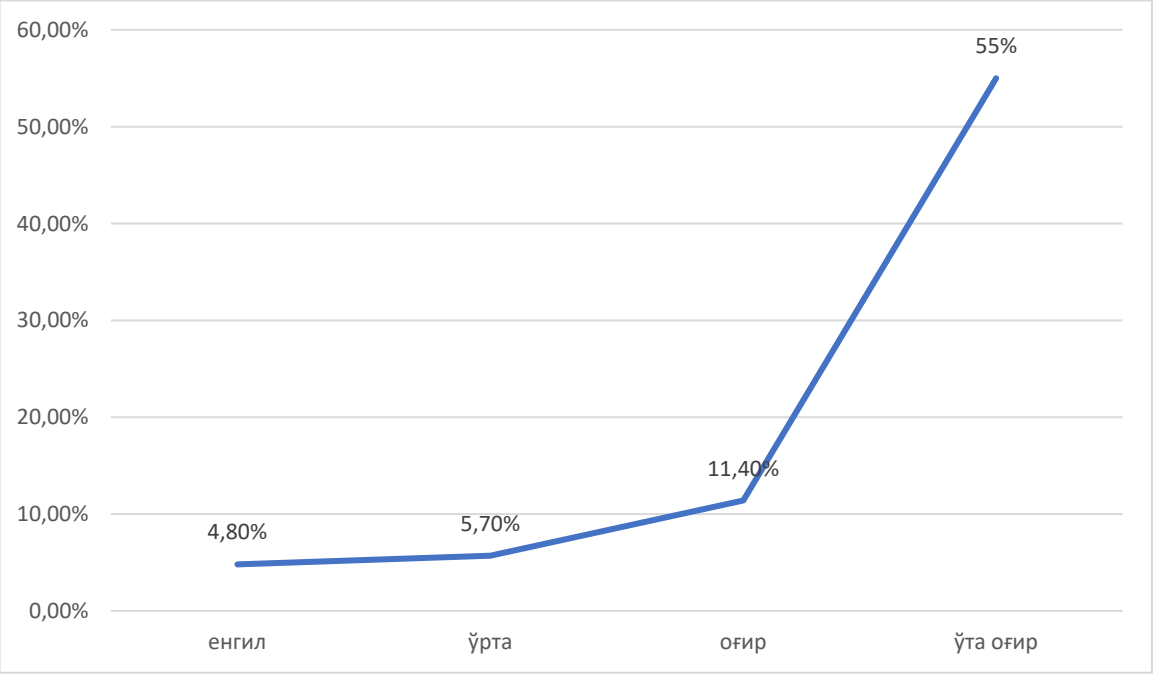


1-расм. Дастлабки эндоскопия пайтида қон кетиш хусусиятига қараб беморларнинг тақсимланиши.

510 нафар бемордан 86 нафар (16,9%) ига жарроҳлик аралашувлари амалга оширилди. Жарроҳлик аралашувлар бажарилиш вақтига кўра қуйидагича тақсимланди: шошилинч (2 соат ичида) – 21 бемор (24,4%), шошилинч (24 соатгача) – 9 бемор (10,2%), кечиктирилган (24 соатдан кейин) – 56 бемор (65,4%).

Энг кўп бажарилган жарроҳлик аралашуви ошқозоннинг 2/3 қисмини резекция қилиш бўлиб, у 84,6% ҳолатда қўлланилди. Шунингдек, 9,6% беморда органни сақловчи операциялар (ваготомия), 5,8% ҳолатда эса паллиатив аралашувлар (яраларни тикиш ёки кесиш) амалга оширилди. Операциядан кейинги леталлик 6,7%ни, умумий леталлик эса 3,8%ни ташкил этди.

Қон йўқотишнинг оғирлиги ва такрорий қон кетиш эҳтимоли ўртасида тўғридан тўғри боғлиқлик кузатилди. Жумладан, енгил қон йўқотишда такрорий қон кетиш 4,8% беморларда, ўртача даражада – 5,7%да, оғир қон йўқотишда – 11,4% ҳолларда, ўта оғир қон йўқотишда эса 55% беморларда қайд этилди (2-расм).

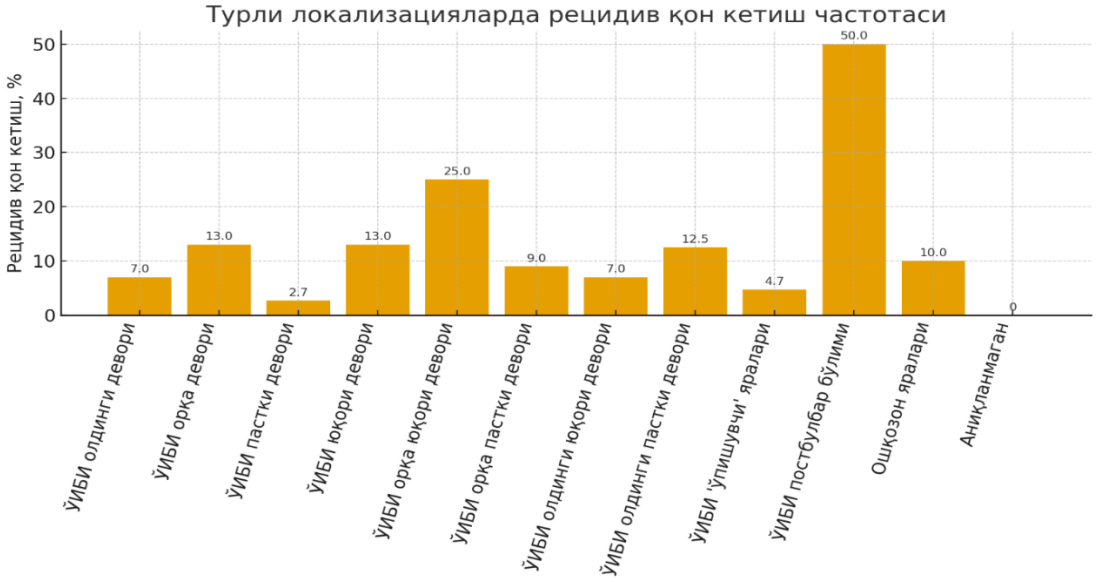


2-расм. Қон йўқотиш оғирлиги ва такрорий қон кетиш частотаси ўртасидаги боғлиқлик.

Яраларнинг ўн икки бармоқли ичак пиёзча қисми деворларида жойлашишига қараб, рецидив қон кетишга мойиллик даражаси турлича бўлиши аниқланди. Энг юқори такрорий қон кетиш кўрсаткичи ўн икки бармоқли ичакнинг орқа (13%) ва орқа юқори (25%) деворида жойлашган сурункали яраларда қайд этилди. Шу билан бирга, “ўпишувчи” яраларда рецидив қон кетиши нисбатан кам – мос равишда 2,7% ва 4,7% ҳолатларда кузатилди (1-жадвал).

1-жадвал.

Турли хил локализацияда такрорий қон кетиш частотаси



Эндоскопик кўриниш F-1A (2,6%) (табиийки, эндоскопик гемостаздан кейин рецидив ҳолатлар назарда тутилган) ва F-2A (28%) ҳолатидаги яраларда қон кетишнинг артериал генези дастлаб тахмин қилинганлиги сабабли, такрорий қон кетиш ривожланишига кўпроқ мойиллик мавжудлиги исботланди.

РҚК эндоскопияси жараёнида 24 нафар бемордан 6 нафарида (25%) қон кетишни коагуляция орқали яна тўхтатишга уриниш қилинди, шуларнинг 3 тасида (50%) муваффақиятга эришилди. Беморлар сонининг нисбатан камлиги (3 ҳолат) аниқ хулосалар чиқаришга имконият бермайди. Шу билан бирга, бу беморларнинг кейинги тақдири эътиборга лойиқ: улардан 1 нафари шошилинч жарроҳлик амалиёти ўтказилиб, афсуски, ўлим билан якунланди; 1 нафар бемор операциядан бош тортди ва қониқарли ҳолатда касалхонадан чиқарилди; яна 1 нафар бемор эса коронар артерия декомпенсацияси сабабли жарроҳлик амалиётисиз вафот этди.

Текширувимизда 24 нафар рецидив қон кетиши билан касалланган бемор кузатилди. Улардан 15 нафарга жарроҳлик усули қўлланилиб, умумий оператив фаоллик 62,5% ни ташкил этди (2-жадвал).

2-жадвал

РҚК билан оғриган беморларда амалга ошириладиган жарроҳлик аралашувларнинг табиати.

Операция ҳажми	Беморлар сони	
	Abs.	%
Паллиатив жарроҳлик амалиётлари (ошқозон ярасини олиб ташлаш)	2(-)	13,4
Ваготомия ва орган сақлаш операциялари	3(1)	20
Ошқозон резекцияси.	10(3)	66,6
Жами	15(4)	100

Бир қатор коагулограмма кўрсаткичлари таҳлил қилинганда, улардан фақат плазманинг гепаринга толерантлиги прогностик жиҳатдан ишончли аҳамиятга эга эканлиги аниқланди. Ушбу кўрсаткич ДВС-синдром мавжудлигини аниқлаш мезонларидан бири ҳисобланади.

Юрак ишемияси касаллиги (ЮИК), қандли диабет (ҚД), жигар циррози (ЖЦ), сурункали гепатит (СГ) ва артериал гипертензия (АГ) каби йўлдош касалликларнинг мавжудлиги рецидив қон кетиш (РҚК) ривожланиш эҳтимолини сезиларли даражада ошириши аниқланди. Айниқса, гастродуоденал яралар билан бир қаторда ЮИК + АГ + ЖЦ (1,054) ёки ҚД + ЮИК (0,753) комбинациялари мавжуд бўлган беморларда РҚК ривожланиш хавфи энг юқори кўрсаткичларга эга эканлиги қайд этилди.

5- жадвал

Йўлдош касалликлар фонида РҚК ривожланиш эҳтимоли

Йўлдош касалликлар	Беморлар гуруҳи		РҚК эҳтимоли
	РҚК сиз, n = 244	РҚК биланn =24	
Йўлдош касалликлар+йўлдош касалликлар йўқ.	189	11	0,100

АГ	13	2	0,100
ЮИК	2	1	0,656
СГ	6	2	0,686
ҚД	2	1	0,656
Barqaror patologiya	2	-	*
Сурункали бронхит	2	-	*
АГ+ЮИК	12	4	0,417
ҚД+ЮИК+НЦД	2	-	*
ЖЦ	3	1	0,577
ЮИК+АГ+ЖЦ	2	1	1054
ЖЦ+АГ	2	-	*
ЮИК+ЖЦ	2	-	*
ҚД+АГ+ЮИК	3	-	*
ҚД+ЮИК	2	1	0,753
Жами	244	24	

Шундай қилиб, Баес эҳтимоллик назарияси асосида РҚК (рецидив қон кетиши) ривожланиш эҳтимолини баҳолаш имконини берувчи қулай қоида ишлаб чиқилди. Аниқланган клиник ва лаборатор хавф омиллари таҳлили асосида РҚКни башорат қилишга хизмат қилувчи рейтинг шкаласи яратилди. Ушбу усулдан фойдаланиш осон бўлиб, амалиётчи шифокордан кўп вақт ёки мураккаб математик ҳисоб-китобларни талаб этмайди. Шу жиҳатдан, ишлаб чиқилган шкала клиник амалиётда беморларнинг хавф гуруҳини аниқлаш ва индивидуал даволаш тактикасини танлашда самарали ёрдамчи восита бўлиб хизмат қилади.

Хулоса: Forrest таснифи бўйича қон кетиш фаоллигининг эндоскопик белгилари ва беморларнинг аҳволини объектив баҳолашни ҳисобга олган ҳолда гастродуоденал яралардан қон кетиш учун АИТни қўллаш беморларни жарроҳлик даволашнинг дастлабки натижаларини яхшилашга ва операциядан кейинги асоратлар сонини 21% дан 11% га камайтиришга имкон берди, 3,8% ва 6,7% дан 1,2% ва 4,3% гача ва такрорий қон кетиш ҳолатларини 8,1% дан 4,4% гача камайтиради. АВТ дан фойдаланиш нафақат самарасиз, балки юқори ўлим билан ҳам тўла, бу такрорий қон кетишининг кеч ташхиси билан боғлиқ.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Асараров А.А., Бабаханов О.А. Иманов А.А. Особеннюти хирургического лечения гастродуоденальных кровотечений Актуальные вопросы абалминальной хирургии: Материалы науч практ. конф. Ташкент, 2004. - С. 151-152.
2. Басыстюк И.И. Диагностика и лечение рецидива гастродуоденального кровотечения в раннем послеоперационном периоде // Вестн. хир 1999-Т. 158, № 4. - С. 60-64.
3. Вербицкий В.Г. Желудочно-кишечные кровотечения язвенной этиологии (патогенез, диагностика, лечение): Автореф. дис. д-ра мед.наук. СПб, 1999. - 46 с.
4. Горбашко А.И. Острые желудочно-кишечные кровотечения. Медицина, 1974. – 240 с.
5. Горбунов В.Н., Столярчук Е.В. Гастрэктомия на высоте рецидивного профузного кровотечения после ваготомии из множественных острых язв желудка // Хирургия. 1998. № 7. - С. 56-57.
6. Гостищев В.К., Евсеев М.А., Меграбян Р.А.. Прогностические критерии рецидивов острых гастродуоденальных язвенных кровотечений. Материалы Всероссийской конференции «Современные проблемы хирургического лечения больных язвенной болезнью». Саратов, 2003, с. 104-105.
7. Гостищев В.К., Евсеев М.А.. Патогенетические аспекты рецидивов гастродуоденальных язвенных кровотечений. Хирургия, № 5, 2004. 0.25.
8. Гринберг А.А., Нестеренко В.П., Лахтина. Неотложная хирургия дуоденальной язвы // Тезисы докладов 8-го Всероссийского съезда хирургов. Краснодар, 1995. - С. 63-65.
9. Грубник Ю.В., Фоменко В.А., Пилипенко А.С. Осложнения локального эндоскопического гемостаза у больных с кровотечениями из верхних отделов желудочно кишечного тракта.// Тездокл. 4 Моск. межд. конгресс по эндоскопической хирургии, Москва 2628 апреля 2000 С.7980.

10. Королев М.П. Лечебная тактика при кровоточащих острых гастродуоденальных язвах и синдроме Маллори-Вейса // Вестн.хир. 1997.- № 3. - С. 38-39.
11. Королев М.П., Ореховская С.В., Петров В.Ю., Филиппов А.В. Диагностика и лечение синдрома Дьелафуа // Вестн. хир. 1996. Т. 155, № 6. С. 26-27.
12. Короткевич А.Г., Перкин Е.М. Сравнительная оценка способов эндоскопического гемостаза при гастродуоденальных язвенных кровотечениях // Вестн. хир. 1998. Т. 157, № 2.-С. 26-28.
13. Курыгин А.А., Баранчук В.Н. Принципы лечения острых желудочно-кишечных кровотечений. СПб, 1992. - 57 с.
14. Лапина Т.Л.. Лечение эрозивно-язвенных поражений желудка и 210 Двенадцатиперстной кишки. РМЖ, том 9, № 13-14, 2001.
15. Назыров Ф.Г., Девятов А.В., Мансуров А.А., Рахимов Б.С. Хирургическое лечение рецидивирующих кровотечений из варикозных вен у больных синдромом портальной гипертензии // Актуальные проблемы организации экстренной медицинской помощи: проблемы кровотечений в экстренной медицине: Материалы 3-й Респ. науч.-практ. конф. Ташкент: Изд-во им. Абу Али ибн Сино, 2003. С. 5-6.

UZBMEDBERT VA BI-LSTM MODELLARIDAN FOYDALANGAN HOLDA TIBBIY SIMPTOMLARNI TAHLIL QILISH

Xudanov Baxtinur Oybo‘tayevich
Tibbiyot fanlari doktori, professor
Impuls tibbiyot instituti prezidenti
b.khudanov@impulsmi.uz
Elov Botir Boltayevich
Texnika fanlari bo‘yicha PhD, dotsent
Impuls tibbiyot instituti
raqamlashtirish bo`yicha direktor
elov@impulsmi.uz

Annotatsiya. Ushbu maqolada o‘zbek tilidagi kasallik tarixidan ko‘chirmalar, retseptlar, rentgen tasvirlari xulosalari kabi tibbiy hujjatlarni kasallik toifalari bo‘yicha avtomatik tasniflash masalasi yoritiladi. Tadqiqotda UzNerMed deb nomlangan 20000 teglangan gapdan iborat o‘zbek tibbiy korpusi asosida yurak-qon tomir kasalliklari, yuqori nafas yo‘llarikasalliklari, infeksion kasalliklar va boshqa kasallik sinflari ajratilgan. Taklif etilgan yechim asosida UzbMedBERT modeli yordamida tibbiy matnlar chuqur semantik tahlil qilinib, hujjatlarning diagnoz kategoriyasi aniqlanadi. Eksperimentlarda UzbMedBERT modeli TF-IDF, logistik regressiyasi va ko‘p tilli BERT modellariga nisbatan yuqori aniqlik (88%) va F1 ko‘rsatkichiga (86%) erishdi. Ushbu tadqiqot o‘zbek tibbiy tilini avtomatik qayta ishlash yo‘nalishida muhim ilk qadamlardan biri bo‘lib, klinik axborot tizimlariga sun’iy intellektga (AI-artificial intelligence) asoslangan yechimlar joriy etish uchun asos bo‘la oladi.

Kalit so‘zlar: *tibbiy matnlar, avtomatik tasniflash, UzbMedBERT, yurak-qon tomir kasalliklari, yuqori nafas yo‘llari kasalliklari, NLP, kompyuter lingvistikasi, klinik hujjatlar.*

Kirish. Tibbiyot sohasida bemorlarda kuzatilayotgan simptomlarni aniqlash va to‘g‘ri talqin qilish juda muhim ahamiyatga ega. Odatda shifokorlar o‘z bilim va tajribalariga tayanib, bemor bayon qilgan shikoyatlar asosida tashxis qo‘yadilar. Biroq, bu jarayon subyektiv bo‘lib, vaqt talab etishi va inson omili sababli xatolarga ega bo‘lishi mumkin. So‘nggi yillarda sog‘liqni saqlash sohasida sun’iy intellektni qo‘llash bo‘yicha

yondashuvlar, xususan tabiiy tilni qayta ishlash (NLP-Natural language processing) texnologiyalari bu jarayonni avtomatlashtirishga katta qiziqish uyg‘otmoqda. Katta hajmdagi tibbiy matnlarni avtomatik tahlil qiluvchi zamonaviy model va algoritmlar erta tashxis qo‘yish, tezkor shifokorlik yordamini tashkil etish va masofaviy davolash bo‘yicha tavsiyalar berishda tibbiyotda inqilob qildi. Jumladan, simptom tavsiflari asosida kasalliklarni oldindan aniqlashga ixtisoslashgan model va tizimlar klinik amaliyotda tezkor hamroh vosita bo‘lib xizmat qilishi mumkin.

Tabiiy tilni qayta ishlash usullari yordamida matnlardan tibbiy ma’lumotlarni ajratib olish bo‘ciha jahonda ko‘plab ilmiy ishlar olib borilmoqda. Ingliz tilida elektron kasallik tarixlaridan simptom va diagnozlarni avtomatik ajratish, klinik hujjatlarni tasniflash kabi masalalarda chuqur o‘rganish (deep learning) modellarining samarali yechimlar bergani ma’lum [1]. Xususan, BioBERT kabi maxsus soha uchun moslashtirilgan model original BERT modeliga nisbatan tibbiy biologik matnlarda ancha yuqori natijalarni ko‘rsatgan. Jumladan, tibbiy biologik matnlarda obyektlarni tanib olish (NER-Named entity recognition) vazifasida F1 o‘lchovi bo‘yicha 0,62 foizga yaxshilanishga erishilgan. Demak, til modelini umumiy domen matnlari o‘rniga tibbiyot sohasiga oid korpusda qo‘shimcha o‘qitish (pre-training) uning tibbiy matnlarni tushunish qobiliyatini oshiradi. Bu esa modelning murakkab klinik atamalar va simptomlar orasidagi bog‘liqliklarni yaxshiroq anglashini ta’minlaydi. Shuningdek, rus va turk tillari misolida ham tibbiy-biologik soha uchun maxsus til modellari (BioBERTurk modeli) ishlab chiqilgan [2].

Biroq, hozircha o‘zbek tilida tibbiy matnlarni avtomatik qayta ishlash bo‘yicha yetarlicha tadqiqotlar va ochiq ma’lumotlar to‘plami mavjud emas. O‘zbek tili resurslar cheklangan (low-resource) tillar qatoriga mansub bo‘lib, katta hajmdagi til korpuslari va teglangan ma’lumotlar bazalari mavjud emas. Shu sababli, o‘zbek tilida tibbiy ma’lumotlarni tushunadigan sun’iy intellekt tizimlarini yaratish ayniqsa qiyin masala bo‘lib kelgan. Bunday sharoitda, UzbMedCorpus deb nomlangan maxsus o‘zbek tibbiy korpusining yaratilgani muhim qadamdir.

Mazkur tadqiqot B.Elov va hamkorlari tomonidan tuzilgan UzbMedCorpus ma’lumotlar to‘plamidan foydalanib, undagi simptomatik mazmundagi matnlarni

avtomatik tahlil qilish usullarini ko‘rib chiqishni maqsad qilgan. Xususan, o‘zbek tili uchun tibbiyot sohasiga moslashtirilgan UzbMedBERT til modeli va an’anaviy ikki yo‘nalishli LSTM (Bi-LSTM) arxitekturasi yordamida simptomlarni matndan aniqlash masalasi ustida tadqiqot olib boprildi. Maqsadli foydalanuvchilar sifatida ushbu ishlanma natijalaridan shifokorlar diagnostika jarayonida, bemorlar – sog‘lig‘i haqida ma’lumot olishda, tahlilchilar – klinik ma’lumotlarni qayta ishlashda hamda AI tizimlari – tibbiy yordamchi servislar yaratishda foydalanishlari mumkin.

Ushbu maqolada ilgari o‘zbek tilida kam o‘rganilgan soha – tibbiy NLP bo‘yicha tajribalar natijalari yoritiladi. Quyida dastlab mavzuga doir avvalgi ishlarga qisqacha adabiyotlar sharhi beriladi. So‘ngra ma’lumotlar to‘plami va uning xususiyatlari, modellarning tuzilishi va o‘qitish usullari batafsil bayon qilinadi. Eksperimentlar natijalari tahliliy jadvallar va diagrammalar ko‘rinishida keltirilib, qiyosiy xulosalar chiqariladi. Yakunda olingan natijalar yuzasidan xulosa qilinib, kelgusidagi ishlar haqida fikrlar bildiriladi.

Adabiyotlar sharhi. Matnlardan tibbiy ma’lumotlarni ajratib olish (Medical Information Extraction) bo‘yicha xorijiy tadqiqotlarda turli yondashuvlar taklif qilingan [3]. Dastlabki ishlarda qoidalarga asoslangan usullar va lug‘atlarga asoslangan dasturlar uchragan bo‘lsa, so‘nggi yillarda sun’iy neyron tarmoqlari keng qo‘llanilmoqda. Jumladan, Long Short-Term Memory (LSTM) va Conditional Random Field (CRF) modellarining kombinatsiyasi biomedikal matnlarda maxsus atamalarni aniqlash vazifalarida sezilarli natijalarga erishganligi qayd etilgan [1]. Bunday LSTM+CRF arxitekturasi ketma-ketlikdagi so‘zlar orasidagi uzoq masofadagi bog‘liqliklarni ham hisobga olib, tibbiy NER masalalarida an’anaviy usullardan samarali hisoblanadi [4].

So‘nggi paytlarda transformer arxitekturasiga asoslangan yirik til modellari NLPda ishlab chiqildi. Google kompaniyasi tomonidan taqdim etilgan BERT modeli ko‘plab linguistik vazifalarda yangi eng yuqori natijalarni ko‘rsatdi. BERT modeli kiritilgan matnni kontekstda chuqur tahlil qilish qobiliyatiga ega bo‘lib, so‘zlarning ko‘p ma’nolilik, turli kontekstlarda har xil ma’no olish muammolarini hal eta oladi [5]. BERT modelining ingliz tilidagi original versiyasi 2018-yilda chop etilgan va 110

million parametrga ega BERT_BASE hamda 340 million parametrli BERT_LARGE modellarini o‘z ichiga olgan. Keyinchalik ko‘plab tillar uchun monolingual BERTlar va hatto maxsus sohalar uchun variantlar paydo bo‘ldi. Ingliz tilidagi BioBERT modelini olsak, u tibbiy-biologik matnlarda oldindan o‘qitilib, bioinformatika vazifalarida original BERTdan yaxshiroq natija ko‘rsatdi [6]. BioBERT modeli tibbiy biologik NERda BERTga nisbatan F1 ko‘rsatkichini ~0,62% ga, munosabatlar (relation) ekstraksiyasida 2,8% ga oshirdi [1]. Bu esa tibbiy korpusda pre-training qilinish til modeliga qo‘shimcha domen bilim bag‘ishlashini ko‘rsatadi. Xuddi shunday, koreys tilida KLUE-BERT [7], turk tilida BERTurk modellarining tibbiy talqini kabi ishlar ham kuzatilmoqda [8]. Demak, til modellari aynan tibbiyot sohasiga moslashtirib o‘qitilsa, simptom va kasalliklar orasidagi nozik bog‘liqliklarni yaxshiroq “tushunadi” va bashoratlar aniqligini oshiradi.

O‘zbek tilida ham so‘nggi yillarda ilk transformer model UzBERT yaratilgan bo‘lib, 140 million so‘zdan iborat o‘zbek matnlari korpusida pre-training qilingan[10]. Shuningdek, 2023-yilda BERTbek modeli taklif qilingan bo‘lib[11], bu ham monolingual o‘zbek til modeli bo‘lib, bir qator klassifikatsiya vazifalarida ko‘p tilli mBERTga nisbatan yaxshiroq natija berdi. Jumladan, yangiliklar matnini 15 toifaga ajratish bo‘yicha BERTbek modeli o‘rtacha 85.2% F1 natijaga erishib, mBERT modelidan yuqori ekanligi ko‘rsatilgan. Bunda mBERT modeli o‘zbek tilidagi matnlar ulushi kam bo‘lgan ko‘p tilli korpusda o‘qitilgani sababli uning natijasi pastroq chiqishi ta’kidlanadi.

O‘zbek tilida tabiiy tilni qayta ishlash sohasida hozircha tibbiy yo‘nalishda maxsus tadqiqotlar juda kam. Biroq, o‘zbek tilining o‘ziga xos qiyinchiliklari bu sohada alohida yechimlar kerakligini anglatadi. Shu bois, bizning ishimiz o‘zbek tilida tibbiy simptomlarni avtomatik aniqlash bo‘yicha dastlabki izlanishlardan biri sifatida muhim ahamiyat kasb etadi. Ushbu masalada ilgari erishilgan natijalarni inobatga

[10] Mansurov, B., & Mansurov, A. (2021). UzBERT: pretraining a BERT model for Uzbek. *arXiv preprint arXiv:2108.09814*.

[11] Kuriyozov, E., Vilares, D., & Gómez-Rodríguez, C. (2024, May). BERTbek: A pretrained language model for Uzbek. In *Proceedings of the 3rd Annual Meeting of the Special Interest Group on Under-resourced Languages@ LREC-COLING 2024* (pp. 33-44).

olgan holda, Bi-LSTM kabi an’anaviy yondashuvni hamda BERT transformer modelining tibbiy soha uchun moslashtirilgan varianti qiyosiy tahlil qilindi. Quyida ishlatilgan ma’lumotlar to‘plami va modellarga doir batafsil ma’lumotlar keltiriladi.

UzbMedCorpus ma’lumotlar to‘plami (tibbiy korpus). Tadqiqotda asosiy manba sifatida UzbMedCorpus ma’lumotlar to‘plamidan foydalanildi. Ushbu korpus B.Elov va uning hamkasblari tomonidan maxsus ishlab chiqilgan bo‘lib, taxminan 20 mingta tibbiy matnni o‘z ichiga oladi. Korpus tarkibidagi matnlar turli manbalardan to‘plangan: bemorlarning shikoyatlari, kasallik tarixidan parchalari, internetdagi tibbiyot forumlaridagi savol-javoblar, tibbiy maqolalar va hokazo. Har bir matn yoki gap simptomatik mazmun bor-yo‘qligi nuqtai nazaridan teglangan (annotatsiya qilingan). Aniqrog‘i, korpusdagi gaplarda uchraydigan simptomlar maxsus belgi bilan ajratib ko‘rsatilgan. Masalan:

"Bemor bir haftadan beri <SYMPTOM>qorin og‘rig‘i</SYMPTOM> va <SYMPTOM>bosh aylanishi</SYMPTOM>dan shikoyat qilmoqda."

Yuqoridagi misolda “qorin og‘rig‘i” va “bosh aylanishi” so‘z birikmalari SYMPTOM tegi bilan belgilangan. Korpusni tayyorlash jarayonida malakali filolog va shifokor mutaxassislar ishtirok etib, har bir gapdagi simptom ifodalarni qo‘lda teglashgan. Teglash sxemasi sifatida BIO formati qabul qilingan: ya’ni simptom boshlanishi B-SYMPTOM, davom qismi I-SYMPTOM va simptomga kirmagan so‘zlar O yorlig‘i bilan belgilangan. Shu tariqa, UzbMedCorpus bizning modelni o‘rgatishimiz uchun tayyor dataset vazifasini o‘tadi.

1-jadval. UzbMedCorpus datasetidan namuna

sent_id	tok_id	Token	tag	norm_form
s1	1	bemorga	O	bemor
s1	2	qon	B-LABTEST	qon
s1	3	tahlili	I-LABTEST	tahlil
s1	4	natijalarida	O	natija
s1	5	gemoglobin	B-MEASURE	gemoglobin
s1	6	miqdori	I-MEASURE	miqdor
s1	7	pastligi	B-SYMPTOM	pastlik

s1	8	sababli	O	sababli
s1	9	anemiya	B-DISEASE	anemiya
s1	10	tashxisi	I-DISEASE	tashxis
s1	11	qo‘yildi	O	qo‘ymoq
s1	12	.	O	-

Korpusning umumiy hajmi ~20000 gapdan iborat bo‘lib, undagi so‘zlarning umumiy soni 300 mingdan oshadi. Annotatsiya qilingan symptomlar soni taxminan 5000 atrofida bo‘lib, ularga 100 dan ortiq turli nomlar kiradi (bosh og‘rig‘i, ko‘ngil aynishi, tana harorati oshishi va hokazo). Har bir simptom birikmasi, kasallik nomlari yoki davolash usullari alohida entity (obyekt) sifatida belgilangan. Shuningdek, simptom ifodalarining matndagi pozitsiyasi, davomiyligi kabi ma’lumotlar ham korpusda saqlangan (belgi boshi va oxiri indekslari). Korpus JSON va CSV formatlarida shakllantirilgan bo‘lib, modelga yuklashdan avval maxsus skriptlar yordamida tokenlarga ajratilgan va o‘qitish uchun tayyor holga keltirilgan.

Ma’lumotlar to‘plami eksperimentlarni o‘tkazish uchun train/test qismlarga bo‘lindi. Bunda datasetdagi gaplarining 80% qismini modelni o‘rgatish (train) uchun, 10% ni validatsuya uchun, va qolgan 10% ni sinov (test) uchun ajratdik. Bunda ajratish tasodifiy asosda amalga oshirildi, lekin muvozanat uchun har bir bo‘lakda simptomli va simptomsiz jumlalar nisbatan teng taqsimlanishiga e’tibor berildi. Train qismida ~16000 gap, testda ~2000 gap ishlatilgan. Modellarning umumiy ishlashini baholash aynan test to‘plamidagi natijalar asosida amalga oshirildi.

Model va metodlar. Modelni ishlab chiqishda ikki xil yondashuv qiyoslandi:

1. *Bi-LSTM modeliga asoslangan yondashuv.*
2. *Transformer arxitekturasidagi UzbMedBERT til modelini nozik sozlash (fine-tuning)ga asoslangan yondashuv.*

Har ikkala modelga kirish ma’lumotlari sifatida UzbMedCorpus’dan olingan teglangan token ketma-ketliklari (gaplar) beriladi va chiqishda har bir token uchun u **SYMPTOM** ga tegishli yoki yo‘qligi haqidagi yorliqni qaytaradi.

Bi-LSTM asosidagi belgichilash modeli

Bi-LSTM modeli – gapdagi so‘zlar ketma-ketligini qayta ishlashga mo‘ljallangan ikki tomonlama LSTM neyron tarmog‘i. LSTM (Long Short-Term Memory) – oddiy RNNning takomillashtirilgan ko‘rinishi bo‘lib, unda xotira hujayrasi va bir nechta darvoza (gate) mexanizmlari yordamida uzoq muddatli bog‘lanishlar saqlanadi. Ikki yo‘nalimli LSTMda matn chapdan o‘ngga va o‘ngdan chapga bir vaqtda o‘qiladi, ya’ni ikkita alohida LSTM yadro mavjud bo‘lib, biri oldinga, biri orqaga kontekstni hisobga oladi. Natijada har bir so‘z uchun uning atrofidagi butun gap doirasidagi kontekstni o‘zida aks ettirgan yashirin holat vektori $\mathbf{h_t}$ hosil qilinadi.

Bi-LSTM qatlamidan so‘ng har bir token uchun tegishli yashirin holat vektori $\mathbf{h_t}$ olinadi. So‘ngra har bir $\mathbf{h_t}$ dan simptom yorlig‘ini bashorat qilish kerak. Buning uchun oddiy maksimal klassifikator (softmax) ishlatildi. Ya’ni, $\mathbf{h_t}$ o‘lchamiga mos **W** og‘irliklar matrisi va **b** bias vektor orqali chiquvchi qatlam quyidagicha hisoblanadi:

$$z_t = W \cdot h_t + b,$$

$$\hat{y}_t = softmax(z_t)$$

Bu yerda $\mathbf{z_t}$ – har bir sinf uchun logit qiymatlar, $\hat{\boldsymbol{y}}_{\boldsymbol{t}}$ esa sinflar bo‘yicha ehtimolliklar taqsimoti. Bizning holatda sinflar

K=3, B-SYMPTOM, I-SYMPTOM va O.

Demak, $\hat{\boldsymbol{y}}_{\boldsymbol{t}}$ – uch o‘lchamli vektor.

Bashorat qilingan ehtimolliklardan eng kattasi qaysi sinfga tegishli bo‘lsa, model shu sinfni tanlaydi. Shu tariqa, LSTM model butun gap bo‘ylab ketma-ket yurib, har bir pozitsiyaga tegishli simptom yorlig‘ini chiqaradi.

Trening vaqtida belgilar ketma-ketligida mantiqiy yaxlitlikni ta’minlash uchun modellar ketma-ketlikka bog‘liq optimallashtirish usulidan ham foydalandi. Xususan, Bi-LSTM ustiga Conditional Random Field (CRF) qatlami qo‘shildi. CRF yakuniy yorliqlar ketma-ketligining global ehtimolini maksimal qiladi va noto‘g‘ri ketma-ketliklarni (I-SYMPTOM yorlig‘i oldidan O kelib qolishi kabi) minimallashtiradi. Bu usul LSTM+CRF kombinatsiyasida NER masalalarida yuqori aniqlikka erishishga xizmat qiladi.

Transformer asosidagi UzbMedBERT modeli

UzbMedBERT – transformer arxitekturasi asosidagi BERT modelining o‘zbek tibbiy sohasiga moslashtirilgan versiyasi bo‘lib, BERT modelining tuzilishi faqat enkoderli transformer qatlamlaridan iborat bo‘lib, u matnni chuqur va keng kontekstda kodlaydi. Transformer ichida so‘zlar orasidagi bog‘lanishlar o‘z-o‘ziga e’tibor (self-attention) mexanizmi orqali modellashadi. UzbMedBERT modeli yuqoridagi BERT arxitekturasi asosida, faqat o‘zbek tilida va tibbiyot sohasiga moslashgan holda ishlaydi. UzbMedBERTni yaratish uchun bir necha bosqichli yondashuv qo‘llandi:

1) *Boshlang‘ich model:* Dastlab umumiy o‘zbek tilida oldindan o‘qitilgan monolingual BERT modelini olindi.
2) *Domen adaptatsiyasi (pre-training davom ettirish):* UzbMedCorpus tarkibidagi matnlarning annotatsiyasiz variantini yig‘ib, ushbu BERT modelini tibbiy ma’lumotlarda qo‘shimcha o‘qitildi. Bunda BERTning standart MLM (Masked Language Modeling) va NSP (Next Sentence Prediction) vazifalaridan foydalanildi. Ya’ni, tibbiy matnlardagi ba’zi so‘zlarni “niqoblab”, ularni bashorat qilishga o‘rgatildi. Shuningdek ketma-ket ikkita gaplarning bog‘liqligini aniqlashga ham o‘rgatildi. Bu orqali model tibbiy atama va simptomlarni tushunish bo‘yicha bilim hosil qildi. Chet el tadqiqotlarida bunday yondashuv (BioBERT) tibbiy NER va boshqa vazifalarda sezilarli foyda bergani ma’lum.
3) *Nozik sozlash (fine-tuning):* Oldingi bosqichda hosil qilingan domenli model endi bizning teglangan ma’lumotlar to‘plamimizda qayta o‘qitildi. Fine-tuning jarayonida modelning transformer qatlamlari ham o‘zgarishiga ruxsat beriladi, lekin kichik o‘quv stavkasi (learning rate) bilan, shu bilan birga chiqish qatlami bizning vazifaga mos ravishda yangilanadi. Simptomni aniqlash vazifasi uchun BERT modelining oxirgi qatlamidagi har bir token yashirin vektorini klassifikatorga uzatamiz. Klassifikator softmax funksiyasi bilan 3 sinfga (B, I, O) ehtimollarni chiqaradi. Bu esa Bi-LSTM modelidagi kabi tuzilishga ega. Farqi shundaki, BERTning yashirin vektorlari yanada informativ va boy kontekstual ma’noga ega bo‘ladi.

Natijalar va tahlil

Modelarning yakuniy sifat ko‘rsatkichlarini baholash uchun aniqlik (Precision), qamrov (Recall) va ularning garmonik o‘rtachasi bo‘lgan F1-ko‘rsatkich tanlandi. Aniqlik P– topilgan simptomlarning nechog‘li to‘g‘ri ekanini, qamrov R – umumiy simptomlarning nechog‘li topilganini ko‘rsatadi. Ularning formulasi quyidagicha:

$$P = \frac{TP}{TP + FP}, \qquad R = \frac{TP}{TP + FN}$$

bu yerda TP – to‘g‘ri topilgan simptomlar soni, FP – notog‘ri topilgan (aslida simptom bo‘lmaganini simptom deb belgilagan) soni, FN – model topolmay qolib ketgan haqiqiy simptomlar soni. P va R ko‘rsatkichlari orasidagi muvozanatni ifodalovchi F1 esa:

$$F1 = \frac{2PR}{P + R}$$

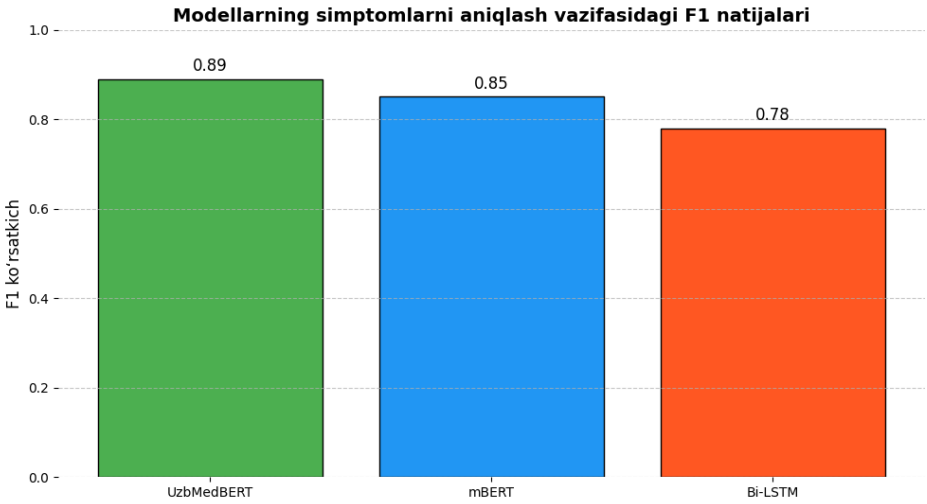
ko‘rinishida aniqlanadi.

Test to‘plami uchun Bi-LSTM va UzbMedBERT modellarining aniqlash natijalari quyidagi 2-jadval va 1-rasmda ko‘rsatilgan.

2-jadval. Modellarning simptomlarni topish aniqligi (Precision), qamrovi (Recall) va F1 bahosi (% ko‘rinishida)

Model	Aniqlik (P)	Qamrov (R)	F1-score
Bi-LSTM	76.0%	80.0%	78.0%
mBERT (ko‘p tilli)	84.0%	86.0%	85.0%
UzbMedBERT	88.0%	90.0%	89.0%

Yuqoridagi 2-jadvaldan transformer arxitekturasiga ega modellar an’anaviy RNN (Recurrent Neural Network) modeliga nisbatan sezilarli yaxshiroq natija berganligini qayd qilish mumkin. Bi-LSTM modeli atigi **78% F1** ko‘rsatkichga erishgan bo‘lsa, ko‘p tilli BERTni o‘zbek matnlariga fine-tune qilgan holda **85% F1** ga erishdik. Eng yaxshi natija esa UzbMedBERT modelida kuzatildi – **89% F1**, ya’ni Bi-LSTMga nisbatan qariyb 11 punktga yuqori. Aniqlik va qamrov ko‘rsatkichlari ham UzbMedBERTda yaxshiroq, bu model xato topib yuborishlarni ham, simptomni e’tibordan chetda qoldirish holatlarini ham kamaytira olganini bildiradi.



1-rasm. Modellarning simptomlarni aniqlash vazifasidagi F1 natijalarining qiyosiy diagrammasi.

Yuqoridagi 1-rasm model natijalarini foizlarda aniqroq taqqoslash imkonini beradi. Yuqoridagi natijalardan UzbMedBERT modeli nafaqat Bi-LSTMdan, balki umumiy BERT modelidan ham yuqori ekanini ko‘rish mumkin. Bu natija ilmiy adabiyotlardagi xulosalarga ham mos keladi. Til modelini tibbiy korpusda oldindan o‘qitish uning ushbu sohadagi tushunchasini oshiradi, natijada aynan simptom kabi nozik entitilarni taniy olish qobiliyati ortadi. Shuningdek, transformer modelining kontekstni uzoq masofalarda ham ushlashi Bi-LSTMga nisbatan aniqroq belgilashga olib keladi. Jumladan, gapda simptom alomati ifodalangan so‘z boshqa gap bo‘laklaridan uzoqda joylashgan bo‘lsa ham, self-attention mexanizmi uning kontekstini hisobga oladi. Bi-LSTM modeli esa uzoq bog‘lanishlarda ba’zan “unutishi” yoki e’tiborini yo‘qotishi mumkin. Bizning test to‘plamimizda ham Bi-LSTM asosan uzoq va murakkab gaplarda simptomni chala belgilash yoki notog‘ri joyga belgi qo‘yish xatolarini ko‘rsatdi (qamrov past, 80%). Transformer modelida bunday holatlar kam uchradi va murakkab simptomlar ("ko‘rish qobiliyatining pasayishi va ikki tovushni eshitish") ketma-ket kelganda ham model to‘g‘ri segmentatsiya qildi.

Shuningdek, ko‘p tilli BERT (mBERT) va maxsus o‘zbek tibbiy BERT (UzbMedBERT) natijalari domen adaptatsiyasi natijasida 4 foizlik absolyut yutuq kuzatilmoqda. Demak, o‘zbek tilida tibbiyot yo‘nalishida NLP vazifalarini bajarishda maxsus korpuslarda o‘qitilgan modeldan foydalanish maqsadga muvofiq.

Natijalarni chuqurroq tahlil qilish jarayonida model xatolari ham koʻrib chiqildi. Bi-LSTM modelining asosiy xatolaridan biri – baʼzi simptom soʻzlarni tan olmay qolishi ("lohaslik" simptomini koʻpincha O deb belgilagan) yoki aksincha, simptom boʻlmagan soʻzlarni nohaq belgilashi ("islash" soʻzini B-SYMPTOM deb notoʻgʻri yorligʻi) boʻldi. Transformer modellar esa bunday noaniqliklarda aniqroq natija qayd qildi. Transformer modellar tibbiy atamalarni yaxshiroq “tanishi” tufayli *lohaslik, holsizlik, koʻngil aynishi, isitrma* kabi simptomlarni deyarli barcha holatlarda topa oldi. Notoʻgʻri pozitivlar soni ham kamaydi. mBERT modeli baʼzida "dori nomlari"ni tanib olmagan boʻlsa, UzbMedBERT dori nomlari va simptomlar kontekstini korpusidan oʻrganganligi sababli bunday xatoga kamroq yoʻl qoʻydi.

Bizning tajribamizda 1 ta GPUda Bi-LSTM modeli har 1 soniyada ~500 ta tokenni qayta ishlay olsa, UzbMedBERT taxminan esa ~150 token/sek tezlikda ishladi (3-4 barobar sekinroq). Shunga qaramay, tibbiy hujjatlarni avtomatik tahlil qilish tizimida aniqlik eng ustuvor koʻrsatkich boʻlgani uchun, UzbMedBERT modelining qoʻshimcha xarajatlari oʻzini oqlaydi, deb hisoblaymiz. Kelgusida, ehtimol, optimallashtirilgan transformerlar usullari yordamida bu modelni yengillashtirish mumkin.

Xulosa. Ushbu ish doirasida oʻzbek tilida tibbiy simptomlarni avtomatik aniqlash masalasi boʻyicha dastlabki tadqiqot olib borildi. Buning uchun maxsus UzbMedCorpus (20000 gap, simptom obyekti belgilari bilan) teglangan korpus yaratilib, unda ikkita turli arxitekturadagi Bi-LSTM hamda UzbMedBERT modeli sinovdan oʻtkazildi. Eksperiment natijalari shuni koʻrsatdiki, UzbMedBERT modeli Bi-LSTMga nisbatan ancha yuqori aniqlik va qamrov koʻrsatkichlariga erishdi. Eksperimentlar shuni koʻrsatdiki, UzbMedBERT modeli semantik kontekstni chuqur oʻzlashtirishi sababli Bi-LSTM va koʻp tilli BERT modellariga nisbatan yuqori aniqlik (88%) va F1 (0.86) natijalarga erishdi.

Tadiqiqotda Bi-LSTM+CRF arxitekturasi va transformer modellarini solishtirish orqali klassik va zamonaviy NLP yondashuvlarining afzallik va kamchiliklari tahlil qilindi. Bi-LSTM modeli kam parametr talab qilishi va tez ishlashi bilan qulay boʻlsa-da, uning uzoq kontekstni ushlash qobiliyati cheklangani kuzatildi.

Transformer esa o‘z-o‘ziga e’tibor mexanizmi tufayli butun jumladagi bog‘lanishlarni bir paytning o‘zida modellay oladi, ayniqsa murakkab simptom iboralarni aniqlashda bu juda qo‘l keldi. Mavjud ma’lumotlar to‘plami yordamida domain-specific pre-training qilingan UzbMedBERT modeli o‘zbek tilidagi tibbiy atamalarni ichki latent fazoda yaxshi kodlagani va natijada belgilash vazifasida yuqori aniqlikka erishgani bizning natijalardan ma’lum bo‘ldi.

Ushbu natijalar, o‘zbek tilidagi tibbiy korpus asosida o‘qitilgan til modellari, ayniqsa transformer arxitekturasiga asoslangan yondashuvlar, klinik matnlarni tahlil qilishda samarali vosita bo‘lishi mumkin. Ushbu yondashuv o‘zbek tilida sun’iy intellekt asosida sog‘liqni saqlash sohasiga integratsiyalashgan zamonaviy NLP texnologiyalarini joriy etish uchun mustahkam poydevor yaratadi. Mazkur tadqiqot natijalari amaliy jihatdan bir qator imkoniyatlar eshigini ochadi. Avvalo, shifokorlar va tibbiy tashkilotlar uchun yordamchi dasturiy vosita sifatida bemor hujjatlaridan avtomatik ravishda muhim simptomlarni ajratib beruvchi tizim yaratish mumkin. Bu shifokorlarga vaqtni tejash va e’tibordan chetda qolishi mumkin bo‘lgan belgilarni eslatishda yordam beradi. Bemorlar esa o‘z shikoyatlarini oddiy tilda kiritganda, tizim ularning simptomlarini “tushunib”, qaysi mutaxassisga murojaat qilishlari mumkinligini aniqlab beradi. Tahlilchilar va biologlar uchun esa katta hajmdagi klinik matnlarni tezda strukturalashtirish imkoniyati paydo bo‘ldi. Jumladan, minglab kasallik tarixlaridan statistik ma’lumotlar (eng kop uchraydigan simptomlar kombinatsiyasi va hokazo) avtomatik chiqarib berilishi mumkin.

Xulosa qilib aytganda, o‘tkazilgan tajribalar o‘zbek tilidagi tibbiy matnlardan simptomlarni aniqlashda transformer arxitekturasiga asoslangan yondashuvlar yuqori natija berishida, sog‘liqni saqlash tizimida axborot texnologiyalarini qo‘llab, aqlli klinik yordamchilar yaratish imkoniyatini oshiradi. Tadqiqot davomida yig‘ilgan UzbMedCorpus hamda ishlab chiqilgan UzbMedBERT modeli kelgusida boshqa tibbiy NLP masalalarida simptomlardan kasallikni aniqlash, klinik matnlarda tushuntirish berish va hokazo) foydalanish uchun ham muhim asos bo‘lib xizmat qiladi. Kelgusida korpus hajmini kengaytirish, klinik qarorlarni qo‘llab-quvvatlash tizimlariga real vaqtli

integratsiya qilish, va ko‘p tilli tibbiy modellar bilan solishtirish imkoniyatlarini o‘rganish orqali model samaradorligini oshirish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro`yxati:

1. Lee, J., Yoon, W., Kim, S., Kim, D., Kim, S., So, C. H., & Kang, J. (2020). BioBERT: a pre-trained biomedical language representation model for biomedical text mining. *Bioinformatics*, *36*(4), 1234-1240.
2. Türkmen, H., Dikenelli, O., Eraslan, C., Callı, M. C., & Özbek, S. S. (2023). Bioberturk: Exploring turkish biomedical language model development strategies in low-resource setting. *Journal of Healthcare Informatics Research*, *7*(4), 433-446.
3. Landolsi, M. Y., Hlaoua, L., & Ben Romdhane, L. (2023). Information extraction from electronic medical documents: state of the art and future research directions. *Knowledge and Information Systems*, *65*(2), 463-516.
4. Qin, Y., & Zeng, Y. (2018). Research of clinical named entity recognition based on Bi-LSTM-CRF. *Journal of Shanghai Jiaotong University (Science)*, *23*(3), 392-397.
5. Rasmy, L., Xiang, Y., Xie, Z., Tao, C., & Zhi, D. (2021). Med-BERT: pretrained contextualized embeddings on large-scale structured electronic health records for disease prediction. *NPJ digital medicine*, *4*(1), 86.
6. Bhasuran, B. (2022). BioBERT and similar approaches for relation extraction. In *Biomedical Text Mining* (pp. 221-235). New York, NY: Springer US.
7. Shin, S. H., Won, J. H., Jeong, H. J., & Kang, M. G. (2024). Development of a site information classification model and a similar-site accident retrieval model for construction using the KLUE-BERT model. *Buildings*, *14*(6), 1797.
8. Çelıkten, A., & Bulut, H. (2021, June). Turkish medical text classification using bert. In *2021 29th signal processing and communications applications conference (SIU)* (pp. 1-4). IEEE.

PROMPT INJINIRING - PROFESSIONAL KO‘NIKMA SIFATIDA SHAKLLANISHI

Sariyev Rustam Bobomuradovich
p.f.f.d(PhD), dotsent
Buxoro davlat texnika universiteti
srustam1979@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqola prompt injiniringning professional ko‘nikma sifatida shakllanishi, uning ahamiyati, zamonaviy ish jarayonlaridagi roli va raqamli kompetensiyalarni rivojlantirishdagi o‘rni haqida ilmiy tahlilni o‘z ichiga oladi. Maqolada prompt injiniringning mohiyati, AI modellarini boshqarish jarayonidagi strategik va analitik yondashuv, turli sohalarda qo‘llanilishi, shuningdek, raqamli ta’lim va ish muhitida natija sifatini oshirishdagi roli batafsil yoritilgan.

Kalit so‘zlar. Prompt injiniring, sun’iy intellekt, professional ko‘nikma, AI bilan ishlash, raqamli kompetensiya, algoritmik fikrlash, ta’lim texnologiyalari, strategik yondashuv.

Sun’iy intellekt (AI) texnologiyalarining tez rivojlanishi bilan raqamli ish muhitida yangi kasbiy kompetensiyalar yuzaga chiqmoqda. Shu kasblardan biri – prompt injiniring. Ushbu ko‘nikma AI bilan ishlash jarayonini boshqarish va natijani maksimal darajada aniqlik bilan olish imkonini beradi. Mutaxassis prompt yordamida AI modellariga aniq va maqsadga yo‘naltirilgan topshiriqlar beradi, natijada murakkab vazifalarni tez va sifatli bajarish imkoniyati yuzaga keladi. Prompt injiniringning shakllanishi texnologik savodxonlik, analitik tafakkur va ijodiy yondashuvni talab qiladi. Bu ko‘nikma faqat texnik jihatdan bilimga asoslanmay, balki strategik fikrlash, tizimli yondashuv va natijani boshqarish qobiliyatlarini o‘z ichiga oladi. Shu sababli prompt injiniring bugungi kunda yangi professional yo‘nalish sifatida tan olinmoqda va kelajakda raqamli ish bozorining markaziy kompetensiyalaridan biriga aylanadi.

Prompt injiniringning mohiyati AI modellarini samarali boshqarish va natijani optimal shaklda olishdan iborat. Siz so‘rovni (prompt) yaratishda faqat topshiriqni berib qolmaysiz, balki unga kontekst, aniqlik, cheklov va natija formatini belgilaysiz. Shu jarayon orqali modeldan maksimal sifatli javob olinadi. Professional mutaxassis so‘rovni

tuzishda turli strategiyalarni qo‘llaydi, modelning ichki mantiqiy mexanizmini tushunadi va natijani nazorat qiladi. Shu yondashuv AI bilan ishlashni oddiy texnik vazifa emas, balki murakkab, tizimli va analitik jarayon sifatida shakllantiradi.

Prompt injiniring bugungi kunda faqat texnik sohada emas, balki turli professional yo‘nalishlarda ham keng qo‘llanilmoqda. Ta’lim sohasida o‘qituvchilar darslarni avtomatlashtirish, testlarni yaratish, ssenariylarni ishlab chiqish va o‘quv materiallarini optimallashtirish uchun promptdan foydalanadilar. Dasturlashda kod yozish va tahlil qilish jarayoni sezilarli darajada tezlashadi. Biznes va marketing sohalarida esa prompt injiniring orqali AI yordamida strategik qarorlar qabul qilinadi, kontent ishlab chiqish va analitik hisobotlar tayyorlash tezlashadi. Shu tariqa, prompt injiniring turli sohalarda samaradorlikni oshiruvchi, natija sifatini kafolatlovchi va raqamli kompetensiyalarni rivojlantiruvchi vositaga aylanmoqda.

Professional prompt injener algoritmik fikrlashni ham rivojlantiradi. Har bir prompt mantiqiy ssenariy sifatida ishlaydi. Mutaxassis so‘rovni yaratishda bosqichma-bosqich mantiqni tuzadi, modelga yetarli ma’lumot beradi va natija aniqligini ta’minlaydi. Shu bilan birga, prompt injiniring faqat texnik qobiliyat emas, balki strategik yondashuv va natijani bashorat qilish qobiliyatini shakllantiradi. Mutaxassis AI modelining javoblaridagi noaniqliklarni aniqlaydi, natijani tahlil qiladi va zarur hollarda so‘rovni qayta optimallashtiradi. Bu jarayon tajriba, kuzatish va tahlilga asoslangan bo‘lib, o‘quvchi, o‘qituvchi yoki ishlab chiquvchining professional darajada rivojlanishiga xizmat qiladi.

Shuningdek, prompt injiniringning ahamiyati raqamli ta’lim jarayonida ham ortib bormoqda. O‘qituvchilar AI yordamida darslarni tez tayyorlaydilar, izchil natija oladilar va resurslarni tejaydilar. Talabalar esa AI yordamida mustaqil izlanish, tushunchalarni chuqurroq anglash va fikrini aniq ifodalash imkoniyatiga ega bo‘ladilar. Shu bilan birga, prompt injiniring o‘quv jarayonini individual yondashuvga moslashtirish imkonini beradi, ya’ni har bir o‘quvchi o‘z ehtiyojiga mos tarzda natijaga erishadi. Bu kasbiy ko‘nikma ta’lim jarayonida sifatni oshiradi va jarayonning samaradorligini sezilarli darajada yaxshilaydi.

Kelajakda prompt injiniring nafaqat individual mutaxassislar, balki kompaniyalar va ta’lim muassasalari uchun strategik ustunlik manbai bo‘ladi. Bu ko‘nikma yordamida

mutaxassis murakkab tizimlarni boshqaradi, vaqtni tejaydi, natijani bashorat qiladi va eng optimal yechimlarni tanlaydi. Shu bilan birga, prompt injiniring professional yondashuvni, tizimli fikrlashni, analitik va ijodiy qobiliyatlarni birlashtiradi. Bu esa sohani yangi professional kompetensiyaga aylantiradi va raqamli ish bozorida alohida qiymatga ega qiladi.

Prompt injiniring bugungi kunda sun'iy intellekt bilan ishlashda zarur bo'lgan professional ko'nikma sifatida shakllanmoqda. Bu ko'nikma nafaqat texnik bilimni, balki strategik fikrlash, analitik yondashuv va ijodiy tafakkurni talab qiladi. Prompt injiniringning rivojlanishi mutaxassislarni yangi ish sharoitlariga tayyorlaydi, murakkab vazifalarni samarali bajarish imkonini beradi va raqamli kompetensiyalarni oshiradi. Shu sababli ushbu yo'nalishda malaka oshirish, amaliy mashqlar va tajriba asosida rivojlanish bugungi raqamli jamiyatda eng muhim kasbiy tayyorgarlik hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Stuart Russell, Peter NorvigArtificial Intelligence: A Modern Approach, 4th US ed., 2020 (4th Ed.).

2. IBM. Prompt Engineering Overview. https://www.ibm.com/topics/prompt-engineering

3. OpenAI. Best Practices for Prompting. https://platform.openai.com/docs/guides/prompt-engineering

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И ПРОФИЛАКТИКА ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ОСТРОЙ КИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТИ У БОЛЬНЫХ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА

Хайдаров Фаррух Нуритдинович
e-mail: doctor_farrukh@mail.ru
https: orcid.org/0009-0001-4402-6259
Главный врач Бухарского филиала Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи, PhD

Резюме. Сравнительная оценка эффективности разработанных методов прогнозирования и профилактики послеоперационных осложнений острой кишечной непроходимости у больных пожилого и старческого возраста позволили в основной группе больных, по сравнению с контрольной, уменьшить частоту общих послеоперационных осложнений в 4,2 раза, частоту местных послеоперационных осложнений в 2,2 раза, летальность с 28,3% до 9,6% и среднее количество койко-дней с 18,9±4,5 дней до 12,6±2,1 дней, то есть в 1,5 раза.

Ключевые слова: кишечная непроходимость, осложнения, прогнозирование, профилактика

Актуальность. В результате проведенного ретроспективного анализа результатов применения традиционных методов лечения ОКН у больных пожилого и старческого возраста было выявлено, что, во-первых, по частоте больше всего встречается обтурационная кишечная непроходимость со своеобразным клиническим проявлением и течением патологического процесса на фоне большого количества сопутствующих патологий, в том числе со стороны жизненно-важных органов (сердце, легкие, печень, мозг) (1,3,5,7,9); во-вторых, ОКН у больных пожилого и старческого возраста протекает с выраженными нарушениями в системе свертывания крови, имеющие склонность к тромбообразованию, которые приводят к ишемии тканей и в первую очередь самого кишечника (2,4,6,8). Все это в конечном счете приводит к увеличению удельного веса послеоперационных осложнений ОКН и летальности у больных

пожилого и старческого возраста. В этой связи, мы считаем, что разработка новых, патогенетически обоснованных методов прогнозирования и профилактики послеоперационных осложнений ОКН у больных пожилого и старческого возраста является приоритетным направлением хирургической геронтологии.

Цель исследования. Разработка методов прогнозирования и профилактики послеоперационных осложнений острой кишечной непроходимости у больных пожилого и старческого возраста.

Материал и методы исследования. Анализ патогенетических механизмов взаимосвязи таких известных проявлений ОКН как ИПГ и ИЭГ с выявленными общими клинико-лабораторными проявлениями данного заболевания, на наш взгляд, позволит разработать методы прогнозирования развития неудовлетворительных результатов и послеоперационных осложнений данного заболевания у больных пожилого и старческого возраста.

Результаты и их обсуждение. Следует отметить, что ИПГ у больных первой подгруппы, на всем протяжении проведенного исследования, прогрессивно снижалась, тогда как у больных второй подгруппы, после умеренного снижения, начиная со 2-суток послеоперационного периода имела тенденцию к постепенному, а в последующие сроки – прогрессивному повышению своего значения. Такая тенденция снижала корреляционную зависимость между этими показателями (R=-0,381). В то же время ИЭГ не имела признаков к снижению у больных второй подгруппы и соответственно имела лишь рост, что соответственно повышало значимость обратной корреляционной связи между первой и второй подгрупп больных (R=-0,789). Иная картина графической кривой была отмечена нами по исследованным общим клиническим показателям ОКН.

Графический анализ динамики изменения показателей времени тромбообразования показал, что ПТВ имело высокую прямую корреляционную связь между динамикой обеих подгрупп (R=0,743).

Близость параметров АЧТВ между больными первой и второй подгрупп в дооперационном периоде и на 1-2 сутки послеоперационного периода определила взаимную корреляционную связь между этими параметрами (на уровне R=-0,933), хотя по графической картине видно на сколько происходило расхождение данного значения. Тем не менее ускорение времени данного исследованного параметра свидетельствовало о том, что у больных второй подгруппы склонность к тромбообразованию была максимальной высокой.

На промежуточном уровне, но с обратной корреляционной связью оказалось ТВ между больными первой и второй подгрупп (R=-0,611).

Основные показатели нарушения эндотелиальной системы имели прямую корреляционную зависимость. При этом на первом месте можно выделить динамику изменения СРБ (R=0,940).

Следующими по корреляционной значимости оказались Д-димер (R=0,885) и фибриноген (R=0,405). При наличие столь высоких параметров корреляционной зависимости следует отметить, что у больных второй подгруппы уровень показателей повреждения эндотелия сосудов был выше, чем у больных первой подгруппы.

Следующий вид анализа сводился к проведению сопоставительного облачного покрытия зависимости исследованных параметров в зависимости от динамики изменения уровня ИПГ и ИЭГ у больных первой и второй подгрупп.

У больных первой подгруппы облачное покрытие уровня ИПГ показала свою зависимость от таких исследованных параметров как количество лейкоцитов, ЛИИ, СРБ, пульса, креатинина и температуры тела. В этом отрезке виртуального облака уровень зависимости ИЭГ был не большим и находился на уровне ниже среднего значения.

Рост этого значения происходит по отношению к таким показателям как САД, гематокрита, Д-димер, фибриногена, калия плазмы, и всех параметров скорости образования тромбов. Все они были зависимы от ИЭГ у больных первой подгруппы.

У больных второй подгруппы облако покрытия исследуемых параметров была схожей между ИПГ и ИЭГ. Все параметры на максимальном значимом уровне корреляционного коэффициента были отнесены именно к нарушению эндотелиальной системы и ускорению процесса тромбообразования.

Таким образом, проведенные исследования на данном этапе показали, что у больных второй подгруппы происходит рост ИЭГ и ИПГ. Это можно трактовать как начальная фаза патогенеза послеоперационных осложнений. Все они объединяются единым механизмом патологических процессов, в основе которых лежит нарушение в системе микроциркуляции самого кишечника. Данный процесс усугубляется в условиях, когда у больного имеется странгуляционная кишечная непроходимость, при которой дополнительно происходит сдавливание сосудов брыжейки кишечника. Происходят функциональные изменения в кишечнике, среди которых можно выделить нарушения моторно-эвакуаторной, секреторной и всасывательной функций.

На основании проведенного многофакторного анализа основных исследуемых показателей нам удалось выстроить диаграмму ROC-анализа, которая позволила выявить ценность основных прогностических параметров. Данный метод позволил нам так же выявить приоритетность независимости при развитии неудовлетворительных результатов лечения ОКН у больных пожилого и старческого возраста.

Полученная цифровая матрица стала базой для создания программного продукта под названием «PURTAP» (Prognosis of Unsatisfactory Results of Treatment of Acute Intestinal Obstruction in Elderly and Senile Patients). При этом вероятность развития неудовлетворительных результатов лечения ОКН мы подразделили на низкую и на высокую. В случае отсутствия совпадения исследованных критериев с разработанным программным продуктом вероятность нарушения развития послеоперационных осложнений, в основе которых лежит нарушение микроциркуляции в кишечнике.

Разработанный нами программный продукт доступен для широкого внедрения в практическое здравоохранение, так как может функционировать на любой

компьютерной платформе различном режиме. Это в свою очередь позволяет минимизировать расчетное время со стороны медицинского персонала.

Тактический алгоритм применения методов профилактики послеоперационных осложнений у больных основной группы базировался на полученных данных по прогностической программе «PURTAP». По результатам проведенного исследования мы получали вероятность развития послеоперационных осложнений в виде низкого и высокого значения. Третий вариант значения обозначался как нулевая вероятность – то есть ее отсутствие.

Сравнительная оценка по срокам поступления больных в стационар от начала заболевания позволила выявить, что высокая вероятность неудовлетворительных результатов лечения напрямую связана с длительностью срока. Эти данные подтверждают общеизвестные сведения и свидетельствуют о логической полярности полученных значений. Так высокая вероятность развития послеоперационных осложнений в 55,8% случаев была при обращении больных через 24 и более часов после начала заболевания. Низкая вероятность приходится на промежуток времени между 12-24 часами (15,4%) от начала заболевания. В случае (3,8%) обращения больных в клинику менее чем через 6 часов после начала заболевания вероятность развития послеоперационных осложнений приравнивалось к нулю.

Тип кишечника так же имел определенную роль в повышении вероятности развития послеоперационных осложнений ОКН у больных пожилого и старческого возраста. Так, для больных с высокой вероятностью развития неудовлетворительных результатов лечения ОКН было характерным комбинация поражения толстого и тонкого кишечника (25,5%). В меньшей степени было отмечено по отношению к толстому (21,8%) и к тонкому кишечнику (20,7%).

При низкой вероятности развития послеоперационных осложнений ОКН у больных пожилого и старческого возраста в приоритете было поражение толстого кишечника (16,4%). При этом поражение тонкого кишечника было отмечено лишь у 7,3% больных. У 9,1% больных вероятность развития

послеоперационных осложнений отсутствовала. Все они были представлены толстокишечной кишечной непроходимостью.

Высока вероятность развития послеоперационных осложнений была у больных с поражением подвздошной кишки (28,8%) и поперечно-ободочным отделом толстого кишечника (11,5%). В числе возможных, но с низким значением были поражения нисходящая часть толстого кишечника (9,6%) и сигмовидный кишечник (7,7%). Лишь в 1,9% было при поражении слепой кишки. В 17,3% случаев поражение нисходящего отдела толстого кишечника имело низкую вероятность развития неудовлетворительных результатов лечения. Поражение тощего кишечника, которая была в приоритетной группе где отсутствовала вероятность развития послеоперационных осложнений ОКН (5,9%).

Низкая вероятность развития послеоперационных осложнений ОКН у больных пожилого и старческого возраста была отмечена в виде приоритета странгуляционного типа поражения (30,8%) ОКН. При этом для случаев сочетанного типа поражения была отмечена высокая вероятность развития послеоперационных осложнений ОКН у больных пожилого и старческого возраста (26,9%). Отсутствие вероятности развития послеоперационных осложнений ОКН у больных пожилого и старческого возраста характеризовалось в основном обтурационным (5,8%) и странгуляционным (1,8%) типом поражения.

Острая спаечная кишечная непроходимость (34,6%) была в основе высокой вероятности развития послеоперационных осложнений ОКН у больных пожилого и старческого возраста. Остальные причины ОКН были в незначительной части в данной прогностической категории. Низкая вероятность развития послеоперационных осложнений ОКН у больных пожилого и старческого возраста характеризовалась приоритетом причины в виде ущемленной грыжи (23,1%). На остальные причины ОКН приходились лишь по 1 случаю. При опухолевом поражении кишечника вероятность развития послеоперационных осложнений ОКН у больных пожилого и старческого возраста отсутствовала (34,6%).

Среди сопутствующих заболеваний с высокой вероятностью развития послеоперационных осложнений ОКН у больных пожилого и старческого возраста проявились заболевания сердечно-сосудистой системы (34,8%), в меньшей степени патологии со стороны органов дыхания (26,1%) и абсолютно низкого значения заболевания со стороны эндокринной системы (6,5%).

Для больных с низкой вероятностью развития послеоперационных осложнений ОКН у больных пожилого и старческого возраста было отмечено наличие сопутствующих заболеваний со стороны органов дыхания (17,4%) и органов желудочно-кишечного тракта (4,3%). Остальные виды сопутствующих заболеваний не имели прямой связи с вероятностью развития послеоперационных осложнений ОКН у больных пожилого и старческого возраста. Среди них заболевания мочеполовой системы, мышечно-опорной системы, центральной нервной системы (все по 0,9%).

Разработанный алгоритм основывался на данных, полученных путем оценки вероятности послеоперационных осложнений по категориям высокая, низкая и отсутствующая вероятность.

Согласно условиям разработанного нами лечебно-диагностического алгоритма все пациенты с ОКН в пожилом и в старческом возрасте госпитализируются в хирургическое отделение. Проводится коллегиальный осмотр больного со стороны хирурга, терапевта и анестезиолога-реаниматолога (рисунок 8).

В случае диагностики таких патологий как ущемленная грыжа, заворот кишечника, узлообразование кишечника, то есть при которых имеет полный блок сдавления сосудов брыжейки, следует на протяжении не более 2 часов провести следующие мероприятия: УЗИ органов брюшной полости, установка назогастрального зонда и мочевого катетера; измеряется ИПГ; больному начинают применять антибактериальную терапию и медикаментозную коррекцию соматических нарушений. После завершения 2-часовой предоперационной подготовки больному выполняют операцию в экстренном порядке.

Пациенты пожилого и старческого возраста с компенсированной ОКН, у которых отсутствовали признаки странгуляции и была диагностирована низкая вероятность развития послеоперационных осложнений, госпитализировались в отделение экстренной хирургии. На протяжении 24 часов больному проводят стандартную консервативную терапию, направленную на разрешение ОКН. В данный промежуток времени так же проводят дообследование больного в динамике (повторные УЗИ органов брюшной полости, контрастный рентгенологий пассаж по ЖКТ). В случае купирования ОКН показано продолжать консервативную терапию и более детальное обследование. В случае сохранения признаков ОКН – больного оперируют в срочном порядке.

Пациенты с декомпенсированной ОКН и возможно высокой вероятностью развития послеоперационных осложнений госпитализируются в отделение реанимации и интенсивной терапии.

На протяжении последующих 6 часов больному проводят интенсивную терапию, которая включает в себя устранение гиповолемии, дезинтоксикационная терапия, коррекция микроциркуляторных нарушений. Так же больному устанавливается желудочный зонд и мочевой катетер, измеряется ИПГ, проводится антибактериальная терапия. После завершения 6-часовой предоперационной подготовки больному выполняют операцию в экстренном порядке.

Все операции завершались назоинтестинальной интубацией тонкого кишечника в обязательном порядке. По показаниям так же трансанально устанавливали зонд в толстый кишечник. Дополнительно ко всем стандартным реанимационным мероприятиям сразу после операции начинали проводить прогностический мониторинг вероятности развития послеоперационных осложнений и вносить конкретные коррекции по разработанной нами схеме.

Отсутствие вероятности (от 0 до 25 баллов) развития послеоперационных осложнений ОКН у больных пожилого и старческого возраста все лечебные мероприятия проводились согласно утвержденным стандартам оказания лечебно-диагностической помощи. Ежедневно проводился мониторинг

прогностической оценки возможного развития послеоперационных осложнений при помощи разработанной нами программе «PURTAP».

При низкой вероятности (от 26 до 50 баллов) развития послеоперационных осложнений ОКН у больных пожилого и старческого возраста стандартные лечебные мероприятия дополнялись применением внутривенных инфузий Контрикал по 250 тыс. Ед. на 250 мл 0,9% растворе хлористого натрия на протяжении 3 суток на фоне подкожного введения раствора гепарина в суточной дозе по 5000 Ед.

Более того, по назоинтестинальный зонду в ЖКТ вводили оксигенированный 0,9% раствор хлористого натрия. Оксигенация раствора осуществлялось с помощью стандартной системы для оксигенотерапии. Для этого, дистальный конец кислородного катетера погружали на дно емкости с 0,9% раствором хлористого натрия. Через него подавался поток кислорода со скоростью 2,0-2,5 л/мин. Оксигенация раствора проводилась в непрерывном режиме на всем протяжении сеанса энтеральной санации.

Применение лаважа полости кишечника оксигенированным 0,9% раствором хлористого натрия способствует предотвращению развития энтерогенной интоксикации за счет сокращения сроков восстановления барьерной, эвакуаторной и трофической функции желудочно-кишечного тракта. В наших исследованиях было доказано, что гипоксическое повреждение кишечной стенки на фоне ОКН у больных пожилого и старческого возраста является одним их ведущих предикторов развития энтерального дистресс-синдрома. Расстройство кровообращение и длительная ишемия кишечника в результате странгуляционного сдавления сосудов кишечника, а в последующем развития ишемии кишечника, происходит повреждение ворсинок слизистой. Все это является стартовой точкой для транслокации микрофлоры кишечника в системный кровоток и развитие послеоперационных осложнений.

При высокой вероятности (от 51 до 100 баллов) развития послеоперационных осложнений ОКН у больных пожилого и старческого возраста стандартные лечебные мероприятия дополнялись применением внутривенной инфузией

свежезамороженной плазмы в объеме до 200 мл в сутки, в состав которой в обязательном порядке добавляли 10 тыс. Ед. раствора гепарина на протяжении 3 суток под дальнейшим прогностическим контролем.

Более того, по назоинтестинальный зонду в ЖКТ вводили озонированный 0,9% раствор хлористого натрия. Озонирование раствора осуществлялось с помощью озонатора «О-3» (Казахстан).

Известно, что использование в комплексной терапии внутриполостное введения озонированного раствора, за счет высвобождения свободного атомарного кислорода, достигается высокая его концентрация что напрямую оказывает корригирующее влияние на ингибирование процессов разрушения ворсинок и стимуляцию ферментов антиоксидантной защиты, снижая при этом гипоксию и ишемию. Это в конечном счете местно блокирует воспалительный процесс в результате ишемии стенки кишечника.

Таким образом, разработанный нами метод профилактики послеоперационных осложнений острой кишечной непроходимости у больных пожилого и старческого возраста основывается на определении вероятности их развития и применения дифференцированной антикоагулянтной и инфузионной терапии (Контрикал, свежезамороженная плазма, Гепарин) по разработанной и обоснованной нами схеме на фоне энтеральной декомпрессии и лаважа оксигенированным (при низкой вероятности) и озонированным (при высокой вероятности) теплым 0,9% раствором хлористого натрия. При этом схема проводимых профилактических мероприятий подвергается смене в зависимости от изменения степени вероятности развития послеоперационных осложнений острой кишечной непроходимости у больных пожилого и старческого возраста.

Основную группу больных составили 52 пациента с ОКН, которые находились на лечении и обследовании в нашей клинике за период с 2020 по 2023 годы.

У больных основной группы в общей сложности было выполнено 101 разновидностей основных этапов операции, в что в среднем приходилось на 1 больного по 1,9 этапов. 75 (74,3%) наименований этапов операции приходились на больных пожилого возраста, а 26 (25,7%) наименований – на больных

старческого возраста. При этом на 1 больного пожилого возраста приходилось по 2 хирургических этапа, на 1 больного старческого возраста – 1,8 этапа.

Основную долю (32,7%) хирургических этапов при операциях по поводу ОКН у больных пожилого и старческого возраста составили резекции кишечника. Среди них были различные варианты резекции толстого кишечника и комбинированные анастомозы. При этом среди больных старческого возраста они лидировали и составляли почти половину всех этапов операции – 46,2%, тогда как среди больных пожилого возраста – лишь 28,0%. Частичный и тотальный энтеролиз, а также энтеролиз с резекцией кишечника был выполнен в 22,8% случаев. Среди больных пожилого возраста доля таких операция составила 24%, а среди больных старческого возраста – 19,2%. В 19, 8% случаев были наложены различные стомы, причем у больных старческого возраста их было больше (23,1%), чем среди больных пожилого возраста.

У 17,8% больных устранения ущемленных грыж передней брюшной стенки, в том числе и с резекцией петли кишечника. Такие операции были выполнены почти в 3 раза чаще среди больных пожилого возраста (21,3%), чем среди больных старческого возраста (7,7%). У 6,9% больных были выполнены такие этапы операции как расправление заворота кишки и деинвагинация. Такие операции лидировали среди больных пожилого возраста, превышая показатели больных старческого возраста в более чем в 2 раза (8% и 3,8% соответственно).

В послеоперационном периоде у больных основной группы в 11,5% случаев были отмечены осложнения общего характера. Структура общих послеоперационных осложнений была такой же, как и у больных контрольной группы. Среди больных основной группы с общими послеоперационными осложнениями лидировали случаи развития тяжелого сепсиса и септического шока вследствие развития гнойных осложнений в послеоперационном периоде. Однако удельный вес данного вида осложнений был в 1,7 раз меньше, чем среди больных контрольной группы. Так же в 4,5 раз меньше было отмечено развитие послеоперационной пневмонии, и в 2,0 раза меньше развитие печеночно-почечной недостаточности.

Сравнительная оценка эффективности разработанной нами прогностической программы проводилась на основании ROC-анализа между «M-SAPS» (традиционная) и «PURTAP» (оригинальная).

В дооперационный период и на 1-сутки после операции различие чувствительности прогностического коэффициента было не достоверным ($p>0,05$). Средний уровень различия приравнивался от 1,1 до 1,2 раза. Однако, начиная с 3-суток послеоперационного периода и до конца проведенного исследования прогностическая чувствительность разработанного нами способа «PURTAP» возрастала ($p<0,05$) с 1,4 раза до 3,7 раза.

Местные послеоперационные осложнения были отмечены в 38,5% случаев, что было в 2,2 раза меньше, чем среди больных контрольной группы.

Количество случаев нагноения послеоперационной раны среди больных основной группы было почти таким же, как и среди больных контрольной группы.

Уменьшение соотносительного коэффициента уменьшения составило лишь 1,1 раза. Больше всех (в 8 раз) было достигнуто уменьшение частоты краевого некроза с несостоятельностью швов послеоперационной раны и образование послеоперационных абсцессов брюшной полости (в 2,3 раза). Так же, применения разработанного нами лечебно-диагностического алгоритма позволило уменьшить удельный вес таких осложнений как перфорация десерозированного участка кишечника (в 1,7 раза) и образование ранней спаечной кишечной непроходимости (в 1,4 раза).

Сравнительная оценка чувствительности разработанной нами прогностической программы относительно развития местных послеоперационных осложнений в дооперационном показала, что уже в данный срок ее уровень был выше, относительно прототипу, в 1,7 раза.

В последующем на 1-2 сутки послеоперационного периода был отмечен рост различия в 3,2 и в 3,4 раза, что увеличивало долю достоверности нашей разработки ($p<0,05$). Начиная с 3-суток послеоперационного периода нами был отмечен прирост чувствительности «M-SAPS» относительно развития

послеоперационных местных осложнений, что снижало дифференцированное значение относительно методу «PURTAP» до 3 раза. Данная тенденция сохранялась на протяжении последующих сроков исследования, при которой дифференцированная разница между чувствительностью «M-SAPS» и «PURTAP» снижалась до 1,6 раза ($p<0,05$).

Относительности специфичности разработанной программы можно отметить, что уже в дооперационном периоде дифференцированная разница относительно «M-SAPS» составила 1,5 раза ($p<0,05$). На 1-2 сутки послеоперационного периода данный показатель повышался до 1,9 раза ($p<0,01$), а начиная с 3-суток послеоперационного периода прогресс прироста был отмечен на протяжении последующего всего периода до 3 раза на 7-сутки после операции ($p<0,001$).

Таким образом, эффективность разработанного нами лечебно-диагностического алгоритма, основанного на прогнозировании развития послеоперационных осложнений и проведение конкретных профилактических мероприятий позволило, по сравнению с контрольной группой больных, избежать таких местных осложнений как эвентрация внутренних органов, несостоятельность анастомоза, некроз колостомы и илеостомы.

Следует отметить, что в результате повышения эффективности методов лечения ОКН у больных пожилого и старческого возраста привело к значительному сокращению сроков лечения и нахождения больных на стационарном лечении. Так, в контрольной группе больных средний срок койко-дней приравнивался 18,9±4,5 дней, тогда как в основной группе она уменьшилась до 12,6±2,1 дней ($p<0,05$).

Летальность среди больных основной группы была отмечена нами у 5 больных в хронологическом порядке она распределилась следующим образом.

Первый случай летального исхода был отмечен нами на 2-сутки после операции, когда умер 1 больной с сопутствующим циррозом печени и диабетической нефропатией, в результате прогрессирования острой печеночной и почечной недостаточности. Еще 1 больной умер на 3 сутки послеоперационного периода, вследствие развития септического шока, в результате массивного излияния

каловых масс из перфорированного десерозированного участка толстого кишечника. Подобный характер осложнений был отмечен нами у 2 больных, которые умерли на 4 сутки послеоперационного периода. Еще 1 больной умер на 5 сутки после операции в результате прогрессирования послеоперационной пневмонии.

Чувствительность разработанного способа прогнозирования летальности у больных основной группы в среднем составила 86,6±2,9%, тогда при прогнозировании по способу «M-SAPS» среднее значение приравнивалось 56,0±6,5% ($p<0,01$). Максимальный (в 2 раза) пик дифференцированной значимости приходился на 2 сутки послеоперационного периода.

Что касается специфичности разработанного способа прогнозирования летальности у больных основной группы, то она в среднем 90,4±4,1%, тогда при прогнозировании по способу «M-SAPS» среднее значение приравнивалось лишь 31,0±8,1% ($p<0,001$). Максимальный (в 3,3 раза) пик дифференцированной значимости приходился на 7-сутки послеоперационного периода.

Таким образом, сравнительная оценка эффективности разработанных методов прогнозирования и профилактики послеоперационных осложнений острой кишечной непроходимости у больных пожилого и старческого возраста позволили в основной группе больных, по сравнению с контрольной, уменьшить частоту общих послеоперационных осложнений в 4,2 раза, частоту местных послеоперационных осложнений в 2,2 раза, летальность с 28,3% до 9,6% и среднее количество койко-дней с 18,9±4,5 дней до 12,6±2,1 дней, то есть в 1,5 раза. Все это свидетельствует о достижении цели улучшения результатов лечения острой кишечной непроходимости у больных пожилого и старческого возраста.

Литература

1. Землянский И.Л. К вопросу профилактики, диагностики и лечения спаечной болезни брюшной полости // Здоровье населения и качество жизни: электронный сборник материалов VIII Всероссийской с международным участием заочной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 30 марта

2021 года. Том Часть 1. – Санкт-Петербург: Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова, 2021. – С. 203-210.

2. Зенков Н.К., Меныцикова Е.Б., Реутов В.П. NO-синтазы в норме и при патологии различного генеза // Вестник РАМН. 2020. - №4. - С. 30-34.

3. Какубава М.Р. Роль внутрибрюшной гипертензии в развитии осложнений при кишечной непроходимости у геронтологических больных: дисс. канд. мед. наук. М., 2012. 116 с.

4. Косинец В.А. Коррекция биоэнергетических процессов в тонкой кишке при экспериментальном распространенном гнойном перитоните. Экспериментальная и клиническая фармакология. 2022;75(8):39-43.

5. Курбонов К.М., Назирбоев К.Р., Даминова Н.М. Интубация тонкой кишки как компонент лечения острой странгуляционной тонкокишечной непроходимости // Вестник Авиценны. – 2018. – Т. 20, № 4. – С. 436-441.

6. Лабезник Л. Б. Практическая гериатрия (избранные клинические и организационные аспекты). М., 2022. С. 14-22.

7. Лазебник Л. Б., Дроздов В. Н. Заболевания органов пищеварения у пожилых. М.: Анахарсис, 2023. С. 3-18.

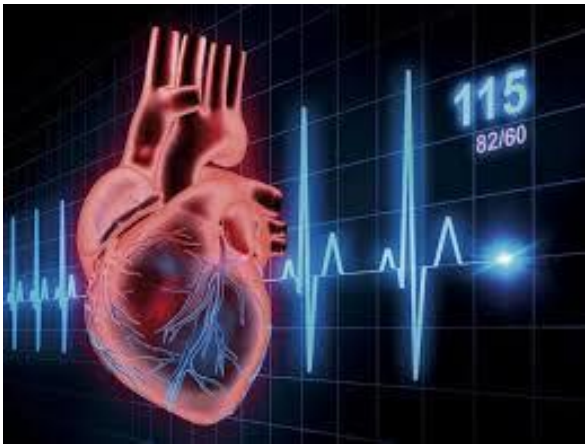
8. A forecasting method of postoperative intestinal paralysis and its timely resolution. // V. Madyarov, M. Kuzikeev, M. Malgazhdarov, et al. Prz Gastroenterol. 2023;18(4):393-401.

9. Basilisco G., Marchi M., Coletta M. Chronic intestinal pseudo-obstruction in adults: A practical guide to identify patient subgroups that are suitable for more specific treatments. Neurogastroenterol Motil. 2024 Jan;36(1):e14715.

V SHO`BA

HAYOT FAOLIYATI XAVFSIZLIGI VA MEHNATNI MUHOFAZA QILISHNING SAMARALI TIZIMLARI

TA'LIM VA TIBBIYOTDA ZAMONAVIY
ILMIY TADQIQOTLAR: DOLZARB MASALALAR,
YUTUQLAR VA INNOVATSIYALAR



TIBBIYOT OLIYGOHLARI TALABALARIDA HAYOT FAOLIYATI XAVFSIZLIGI FANINI O‘QITISHDA ZAMONAVIY TA’LIM METODLARINI QO‘LLASH ORQALI DARS SAMARADORLIGINI OSHIRISH USULLARI

Ochilova Nurbibi Rahimovna
Buxoro innovatsion ta`lim va tibbiyot universiteti Klinik fanlar kafedrasi dotsenti
e-mail: nurbibiochilova043@gmail.com

Annotatsiya: Mazkur maqolada tibbiyot oliygohlarida “Hayot faoliyati xavfsizligi” fanini o‘qitishda zamonaviy pedagogik texnologiyalar va innovatsion ta’lim metodlaridan foydalanishning samarali yo‘llari yoritilgan. Dars jarayonida interfaol metodlar, raqamli vositalar, muammoli ta’lim va loyihaviy yondashuv kabi usullar talabalarning mustaqil fikrlashini, kasbiy kompetensiyasini va xavfsizlik madaniyatini shakllantirishga xizmat qilishi ta’kidlangan. Shuningdek, dars samaradorligini oshirish uchun o‘qituvchining pedagogik mahorati, motivatsion muhit va o‘quvchilar faol ishtirokining ahamiyati tahlil qilingan.

Kalit so‘zlar: hayot faoliyati xavfsizligi, zamonaviy ta’lim metodlari, interfaol o‘qitish, raqamli texnologiyalar, tibbiyot ta’limi, samaradorlik.

Abstract: This article discusses the effective use of modern teaching methods and innovative educational technologies in teaching “Life Safety” to medical university students. It highlights how interactive techniques, digital tools, problem-based learning, and project-oriented approaches enhance students’ critical thinking, professional competence, and safety culture. The paper also emphasizes the role of teachers’ pedagogical skills and a motivational environment in increasing the effectiveness of lessons.

Keywords: life safety, modern teaching methods, interactive learning, digital technologies, medical education, effectiveness.

Аннотация: В статье рассматриваются эффективные пути применения современных педагогических технологий и инновационных методов обучения при преподавании дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» студентам

медицинских вузов. Отмечается, что использование интерактивных методов, цифровых инструментов, проблемного обучения и проектного подхода способствует развитию самостоятельного мышления и культуры безопасности студентов.

Ключевые слова: безопасность жизнедеятельности, современные методы обучения, интерактивное обучение, цифровые технологии, медицинское образование, эффективность.

Bugungi globallashuv davrida tibbiyot sohasidagi mutaxassislar nafaqat kasbiy bilimga, balki xavfsizlik madaniyatiga ham ega bo‘lishlari zarur. Shu bois “Hayot faoliyati xavfsizligi” fani tibbiyot oliygohlarida muhim o‘quv yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi.Mazkur fan talabalarni ekstremal vaziyatlarda o‘zini tutish, favqulodda holatlarda tibbiy yordam ko‘rsatish, yong‘in, zilzila yoki ishlab chiqarishdagi avariyalarda to‘g‘ri qaror qabul qilishga o‘rgatadi.



Tibbiyot talabalari dars jarayonida

Zamonaviy ta’lim metodlarining ahamiyati: Ta’lim jarayonida an’anaviy ma’ruza va eshituv asosidagi o‘qitish usullarining o‘rnini bugungi kunda interfaol, muammoli va raqamli yondashuvlar egallamoqda. Tibbiyot ta’limida ayniqsa quyidagi metodlar samarali hisoblanadi:

- Aqliy hujum (“Brainstorming”) – talabalar xavfli holatlarda qanday harakat qilish bo‘yicha fikr bildiradilar.

- Keys-stadi (Case study) – amaliy vaziyatlarni tahlil qilib, eng to‘g‘ri qarorni topadilar.
- Debat – ikki guruh o‘rtasida xavfsizlik masalasida bahs tashkil qilinadi.
- Klaster – xavfsizlik turlarini tarmoqlash orqali vizual xarita tuzish.



Interfaol metodlar

Raqamli texnologiyalardan foydalanish: Zamonaviy tibbiy ta’limda raqamli ta’lim vositalari muhim rol o‘ynaydi. Masalan:

- Interaktiv taxtalar yordamida xavf turlari va profilaktika usullari ko‘rsatiladi;
- 3D simulyatorlar orqali talabalarga avariya yoki shikastlanish holatlari modellashtirib beriladi;
- Onlayn test tizimlari va mobil ilovalar orqali mustahkamlovchi mashg‘ulotlar o‘tkaziladi.

Bu vositalar talabalarning amaliy ko‘nikmalarini rivojlantiradi va ularni real hayotdagi xavfsizlik vaziyatlariga tayyorlaydi.

3. Dars samaradorligini oshirish omillari :

Dars samaradorligi quyidagi omillar orqali oshiriladi:

1. O‘qituvchining pedagogik mahorati — zamonaviy metodlarni to‘g‘ri tanlash va ularni moslashtirish.
2. Talabalarning faol ishtiroki — bahs-munozaralarda qatnashish, o‘z fikrini asoslash.

3. Motivatsion muhit — o‘quv jarayonida ijobiy raqobat, rag‘bat tizimi.
4. Baholashning shaffofligi — aniq mezonlarga asoslangan reyting tizimi.
5. Refleksiya bosqichi — dars yakunida o‘z faoliyatini tahlil qilish.



Talabalar muammoli vaziyatni muhokama qilmoqda

Xulosa qilib aytganda, tibbiyot oliygohlarida “Hayot faoliyati xavfsizligi” fanini o‘qitishda zamonaviy metodlardan samarali foydalanish:

- Talabalarda xavfsizlik madaniyatini shakllantiradi;
- Mustaqil va ijodiy fikrlashni rivojlantiradi;
- Darslarni qiziqarli va mazmunli qiladi;
- O‘qituvchi va talaba o‘rtasida faol hamkorlikni yo‘lga qo‘yadi.

Natijada, o‘quv jarayoni samaradorligi oshib, bo‘lajak tibbiyot xodimlarining kasbiy tayyorgarlik darajasi yuksaladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “Ta’lim sifatini oshirish to‘g‘risida”gi PQ–3775-son qarori.
2. “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonun. — Toshkent, 2020.
3. Karimova V.M. “Pedagogik texnologiyalar asoslari.” — Toshkent: O‘qituvchi, 2019.

4. Mirziyoyev Sh.M. “Yangi O‘zbekiston — yangi ta’lim.” — Toshkent, 2021.
5. Zunnunov A., Mavlonova R. “Pedagogik innovatsiyalar.” — Toshkent, 2020.
6. Xolmatov I. “Hayot faoliyati xavfsizligi.” — Toshkent: Fan, 2018.

AHOLI VA HUDUDLARNI FAVQULODDA VAZIYATLARDAN MUHOFAZA QILISH TIZIMINI RIVOJLANTIRISH KONSEPSIYASI MAZMUN MOHIYATI

Ro‘ziyev Rustam Ro‘zimurodovich
Pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD),
Buxoro viloyati Favqulodda vaziyatlar boshqarmasi
bo 'linma boshlig‘i, rroziyev633@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada aholi va hududlarni favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish tizimini rivojlantirish konsepsiyasida ko‘zlangan maqsad, favqulodda vaziyatlarning oldini olish va ularni bartaraf etish sohasini sifat jihatidan yangi bosqichga ko‘tarishdagi davlat siyosatining asosiy vazifalari, ustuvor yo‘nalishlari, shuningdek, amalga oshirish mexanizmlarini belgilovchi muhim jihatlari yoritlgan.

Kalit so‘zlar: favqulodda vaziyat, fuqaro muhofazasi, yong ‘in xavfsizligi, davlat nazorati, transformatsiya, favqulodda vaziyatlarning oldini olish, xavfni boshqarish, texnogen avariyalar.

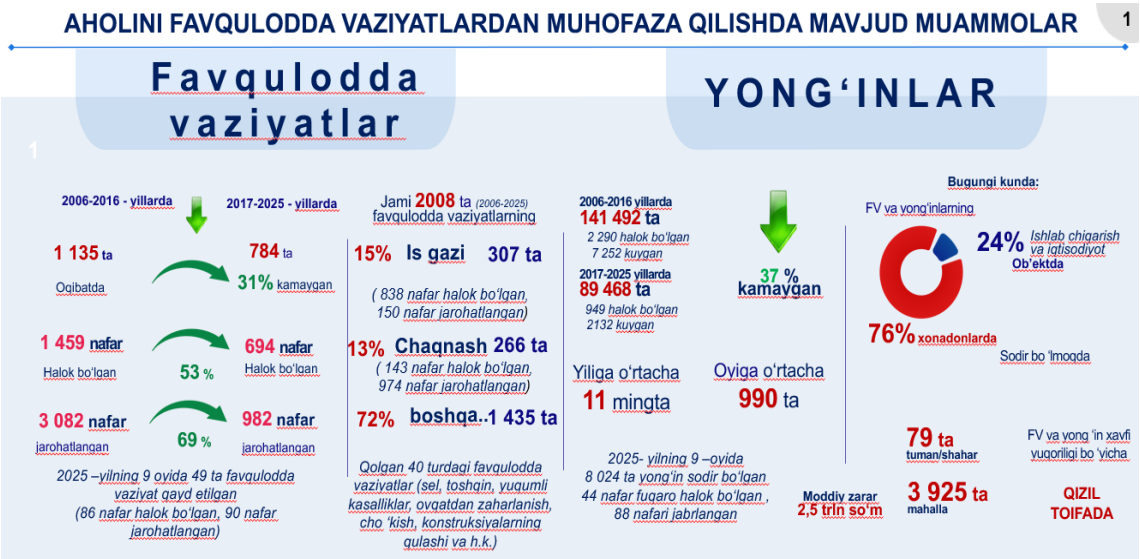
So‘ngi yillarda dunyo hamjamiyati global iqlim o‘zgarishining salbiy oqibatlari bilan kurashib kelayotganligi hech kimga sir emas. Global iqlim o‘zgarishi yer sayyorasining bir burchagida kuchli shamol, bo‘ron, sunami, suv toshqinlariga sabab bo‘layotgan bo‘lsa ikkinchi bir burchagida qurg‘oqchilik, cho‘llanish, suv tanqisligi va o‘rmon yohg‘inlari kabi tabiiy ofatlarni keltirib chiqarmoqda. Albatta tabiiy va texnogen tusdagi favqulodda vaziyatlarni oldini olish va salbiy oqibatlarini o‘z vaqtida bartarf etish boradasida respublikamizda qator ijobiy ishlar amalga oshirilmoqda. Shunga qaramasdan bugungi kunda aholi va hududlarni favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish tizimini rivojlantirish, favqulodda vaziyatlarning oldini olish va ularni bartaraf etish sohasini sifat jihatidan yangi bosqichga ko‘tarishdagi davlat siyosatining

asosiy vazifalari, ustuvor yo‘nalishlari, shuningdek, amalga oshirish mexanizmlarini belgilash vazifasi dolzarb hisoblanadi [1].

Aholi va hududlarni favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish tizimini rivojlantirish, favqulodda vaziyatlarning oldini olish va ularni bartaraf etish sohasini yangi bosqichga olib chiqsh maqsadida sohadagi mavjud muammo va kamchliklar chuqur tahlil qilinib, Birlashgan Arab Amirliklari, Yaponiya, Xitoy, Janubiy Koreya, Turkiya singari yetakchi mamlakatlarning ilg‘or tajribalari o‘rganilldi [2].

Tahlillar favqulodda vaziyatlarni oldini olish va ularni bartaraf etish tizimi teskari piramida shaklida tuzilganligini, yong‘in xavfsizligi xizmati 2019-yilda favqulodda vaziyatlar vazirligi tizimiga birlashtirilganligiga qaramasdan favqulodda vaziyatlar davlat nazorati tarqoq holda olib borilganligi, sohaga raqamli texnologiyalarni qo‘llash o‘z holiga tashlab qo‘yilganligi, favqulodda vaziyatlar va yong ‘inlarni oldini olishga ilmiy yondashilmaganligi kabi bir qator muammolarni ko‘rsatib berdi.

Mavjud muammo va kamchiliklar oqibatida, insonlar o‘limi bilan bog‘liq zaharlanish (is gazi, oziq ovqatdan zaharlanish), portlash, chaqnash, yong‘inlar yuzaga kelishi, aholini mol-mulkiga zarar yetishi kabi mudhish favqulodda vaziyatlar yuz bermoqda(1-rasm).



1-rasm. Aholini favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilishda mavjud muammolar tahlili.

Tahlillar ko‘ra favqulodda vaziyatlarning 24 foizi iqtisodiy infratuzilmada, 76 foizi esa aholi turar joylarida sodir bo‘lib, oqibatda respublikaning 79 ta tuman va shahardagi 3 ming 925 та mahalla qizil toifaga kirgan.

Mavjud muammo va kamchiliklar tahlili asosida, Aholi va hududlarni favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish tizimini rivojlantirish konsepsiyasini yaratish maqsadida, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 1 ta farmoni va 3 ta qarori imzolandi.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2025-yil 20-oktabrdagi “Aholi va hududlarni favqulodda vaziyatlardan ishonchli muhofaza qilish sohasini sifat jihatidan yangi bosqichga ko‘tarish to‘g‘risida” gi PF-185-sonli farmoni bilan ilg ‘or xorijiy tajriba va tahlillar asosida sohani sifat jihatidan yahgi bosqichga ko ‘tarish bo ‘yicha 6 ta ustuvor yo‘nalish belgilandi. Jumladan;

–hududlarda favqulodda vaziyatlarning barvaqt oldini olish va oqibatlarini kamaytirish faoliyatini ustuvor vazifa sifatida qabul qilish orqali mahallalar darajasida “mahallabay” va “xonadonbay” keng qamrovli profilaktika mexanizmlari joriy etiladi (2 -rasm);



2-rasm: “Xonadonbay” keng qamrovli profilaktika mexanizmlari.

Shu kunga qadar profilaktik tadbirlar faqatgina respublika, viloyat, tuman (shahar) hamda xavfli ishlab chiqarish ob’yektlar miqyosida olib borilgan.

– favqulodda vaziyatlar yo‘nalishida davlat nazorati shakllarining talablari hamda me’yorlarini zamon talablariga mos ravishda qayta ko‘rib chiqilib sohadagi davlat nazorati mexanizmlari transformatsiya qilinib, davlat yong‘in nazorati organlari hamda favqulodda vaziyatlar organlari yagona organ deb belgilandi;

Bugungi kunda favqulodda vaziyatlar, fuqaro muhofazasi hamda yong ‘in xavfsizligi sohalarida davlat nazorati tarqoq olib borilgan, yani bitta ob’yektga uch yo‘nalishda alohida-alohida tekshirishlar o‘tkazilgan.

– energetika, yirik ishlab chiqarish, qurilish va xizmat ko‘rsatish obyektlarida favqulodda vaziyatlarning oldini olish, xavfni boshqarish, texnogen avariyalarni o‘z vaqtida bartaraf etishning yangi standart va metodikasi ishlab chiqiladi;

318 ta toifalangan, 257 ta texnogen xavfi yuqori hamda 3 426 ta portlash va yong‘in xavfi yuqori bo ‘lgan ob‘ektlar uchun yangi metodikalar ishlab chiqilib, amaliyotga tatbiq etiladi.

– favqulodda vaziyatlar xavfini bartaraf etish sohasiga sun’iy intellekt, robototexnika va zamonaviy raqamli texnologiyalarni keng joriy etish, mazkur holatlarning oldini olishga mas’ul idora va tashkilotlarning axborot tizimlarini yagona texnologik platformaga birlashtirish orqali prognozlash, monitoring va kuch va vositalar boshqaruviga zamonaviy raqamli yechimlar imkoniyatlari tatbiq etiladi;

Yagona tizimga kiruvchi 36 ta idoraning tegishli axborot infratuzilmalari yagona platformaga birlashtiriladi, sun’iy intelekt yordamida situatsion boshqarov tizimi yaratiladi [3].

– barcha bo‘g‘indagi favqulodda vaziyatlar organlari uchun kadrlar va rahbarlarni maqsadli tayyorlash, qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish bo‘yicha dual ta’limga asoslangan yaxlit, uzluksiz o‘quv tizimini yo‘lga qo‘yiladi, mazkur jarayonga o‘qitishning ilg‘or pedagogik usullarini tatbiq etiladi;

Qutqaruvchilar texnikumlarda, malakali kadrlar bakalavriyat va magistraturada FVV Akademiyasida tayyorlanib, 23 ta korxonada dual ta’lim tizimi yo‘lga qo‘yiladi.

– favqulodda vaziyatlarning monitoringi va ularni prognozlash, shuningdek, aholi va hududlarni tabiiy ofatlar, texnogen avariyalar va yong‘inlar xavfidan muhofaza qilish sohasida manzilli ilmiy-innovatsion va sinov-tadqiqot ishlarini yo‘lga qo‘yish orqali ilmiy-tadqiqot va tajriba -konstruktorlikka aosolangan ilmiy innovatsiyon echimlar bo‘yicha yangi ishlanmalar yaratiladi. [3].

Import qilinayotgan avariya qutqaruv, yong‘in-texnik qurilmalari, vositalari anjomlari va maxsus kiyimlar mahalliylashtiriladi.

Favqulodda vaziyatlar sohasida har bir mahallaga alohida “ Xavf indikatori” ishlab chiqilib, favqulodda vaziyat yoki ying‘in xavfi yuqoriligi bo‘yicha xonadonlar “qizil”, “sariq” va “yashil” toifalarga ajratiladi.

6 mln 306 ming xonadon, 1 mln 385 ming 960 ta kvartira, 10 ming 569 ta dala hovlilar ilmiy-texnik o‘rganiladi, xavf indikatorlari asosida mahallabay “yo‘l xaritalar” ishlab chiqilib xonadonbay tadbirlar o‘tkaziladi.

Aholini barcha qatlamida “xavfsizlik mafaniyati” ni bolalikdan shakllantirish yangi amaliyoti joriy etiladi;

Yaponiya, Xitoy va Janubiy Koreya tajribasi asosida bog‘chalardagi “Ilk qadam” davlat dasturiga muammoli-vaziyatli o‘yinlar va interfaol mashg‘ulotlar orqali tarbiyalash yo‘lga qo‘yiladi, maktab, texnikum va oliy ta’lim muassasalarida “Xavfsizlik madaniyati” va “Hayot faoliyati xavfsizligi” fanlari kiritilmoqda.

Yoshlar o‘rtasida “volontyor”, aholi o‘rtasida “ko‘ngilli qutqaruvchi”, “Favqulodda vaziyatlar volontyori” jamoatchilik guruhlari tashkil etilib, “Biz birgamiz!” umummilliy harakatini amalga oshiriladi. [4].

5 801 nafar volontyorlarning harakati rivojlantirib, ularning safini 2025-yilda 25 ming nafarga, 2026-yilda 50 ming nafarga yetkazish ko‘zda tutilmoqda.

O ‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2025-yil 20-oktabrdagi “Aholi va hududlarni favqulodda vaziyatlardan ishonchli muhofaza qilish sohasini sifat jihatidan yangi bosqichga ko‘tarish to‘g‘risida” gi PF-185-sonli farmoni bilan tasdiqlangan “Aholi va hududlarni favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish tizimini rivojlantirish konsepsiya” si aholi va hududlarni favqulodda vaziyatlardan ishonchli muhofaza qilish bo‘yicha milliy tajribani yaratishga, samarali boshqaruv tizimi, profilaktika va davlat nazoratining yangi mexanizmlarini yo‘lga qo‘yishga xizmat qiladi. Pirovardida favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish tizimi inson qadrini ta’minlash (inson hayoti va sog‘lig‘ining ustuvorligi), profilaktik tadbirlarning ustuvorligi, oshkoralik va shaffoflik, hamjihatlikda samarali harakatlanish, sansalorlik va ziddiyatlarga yo‘l qo‘ymaslik tamoyillarga tayangan holda rivojlantiriladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. R.Ro‘ziyev. “Iqlim o‘zgarishi: sabab va oqibatlar”, “fuqaro muhofazasi” jurnali 2025-yil 10-son, 27-28-betlar

2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2025-yil 20-oktabrdagi PF-185-son Farmoni Qonunchilik ma’lumotlari milliy bazasi, 21.10.2025-y., 06/25/185/0956-son

3. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2025-yil 20-oktabrdagi PQ-310-son qarori, Qonunchilik ma’lumotlari milliy bazasi, 21.10.2025-y., 07/25/310/0958-son

4. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2025-yil 20-oktabrdagi PQ-311-son qarori, Qonunchilik ma’lumotlari milliy bazasi, 21.10.2025-y., 07/25/311/0959-son

RADIOAKTIV NURLANISHLARNING INSON ORGANIZMIGA TA’SIRI

Beshimov Yusufjon Saidovich,
Beshimova Ziyoda Yusufjonovna
Buxoro innovatsion ta’lim va tibbiyot universiteti,
Buxoro davlat tibbiyot instituti
E-mail: yusuf.beshimov1979@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada radiatsiyaning tabiiy va sun’iy manbalari, ionlashtiruvchi nurlanishning inson organizmiga biologik ta’sir mexanizmlari, dozimetriya asoslari, radiatsion xavflarni baholash hamda xavfsizlikni ta’minlash choralari ilmiy yondashuv asosida yoritilgan.

Kalit so‘zlar: radiatsiya, ionlashtiruvchi nurlanish, biologik ta’sir, dozimetriya, radiatsion xavfsizlik, ALARA, nurli kasallik.

Kirish. Zamonaviy texnologiyalar, sanoat, atom energetikasi, tibbiy diagnostika va kosmik tadqiqotlar insonning radiatsiya bilan bog‘liq muhitda yashashini kuchaytirdi. Bu esa hayot faoliyati xavfsizligi sohasida radiatsion xavflarni baholash, monitoring qilish va ulardan himoyalanish masalasini dolzarb qiladi. Radiatsiya inson organizmida to‘qimalar, hujayralar va DNK sathigacha ta’sir ko‘rsatishi mumkin.

Radiatsiyaning mohiyati va turlari. Radiatsiya-bu energiyaning to‘lqin yoki zarralar ko‘rinishida tarqalish jarayoni bo‘lib, ikki turga ionlashtiruvchi radiatsiya va ionlashtirmaydigan radiatsiyalarga bo‘linadi.

Ionlashtiruvchi radiatsiya xo‘jayra molekulalarini ionlashtirish qobiliyatiga bo‘lib, ularning asosiy turlariga α-nurlanish (og‘ir, tezligi past zarralar; tashqi ta’siri kichik, ichki ta’siri kuchli), β-nurlanish (tez elektron yoki pozitronlar), γ-nurlanish (fotonlar,

yuqori o‘tuvchanlikka ega), Neytron nurlanishi (yadroviy reaktorlarda uchraydi, kuchli biologik ta’sirga ega), X-nurlanish (rentgen nurlari) kiradi.

Ionlashtirmaydigan radiatsiyalarga infratovush, ultraovush, radar to‘lqinlari, elektromagnit maydonlar bo‘lib, bularning ta’siri asosan termik va funksional o‘zgarishlarga olib keladi.

Radiatsiyaning inson organizmiga biologik ta’siri. Ionlashtiruvchi nurlanishning insonga ta’siri ikki asosiy mexanizm orqali namoyon bo‘ladi. Bular to‘g‘ridan-to‘g‘ri (direkt) ta’sir va bilvosita (indirekt) ta’sir hisoblanadi. To‘g‘ridan-to‘g‘ri (direkt) ta’sirda radiatsiya DNK, oqsillar va ferment molekulalarini bevosita zararlaydi va DNK spiralining uzilishi, xromosomalar mutatsiyalari, hujayra replikatsiya jarayonining buzilishiga olib keladi. Bilvosita (indirekt) ta’sirda suv molekulalarining radiolizi natijasida gidroksil radikallari (OH), vodorod peroksidi (H_2O_2), paydo bo‘lib, ular hujayralarni oksidlantirib zararlaydi.

Nurlanishning insonga ta’sir darajalari inson organizmiga radioaktiv nurlanishlarning ta’sir dozalaribilan belgilanadi va ular absorbsiyalangan doza (Gr-to‘qimalar yutib olgan energiya), ekvivalent doza (Zivert, Zv-radiatsiya turiga bog‘liq xavf), samarali doza (organlar sezgirligi hisobga olinadi) larga ajratiladi. Nurlanishlarning ta’sir darajasiga qarab ular qisqa muddatli yuqori dozalar hisoblanib, quyidagicha ta’sir qiladi:

- 0,25–0,5 Zv — qon tizimida o‘zgarishlar;
- 1–2 Zv — nurli kasallikning yengil darajasi;
- 4–6 Zv — o‘lim xavfi yuqori (50% gacha);
- 7 Zv ↑ — o‘lim muqarrar.

Uzoq muddatli kichik dozalar ta’siri quyidagicha amalga oshadi:

- xavfning asosiy turi — kanserogen effekt;
- genetik mutatsiyalar;
- immun tizimining zaiflashishi;
- endokrin disbalans.

Bu holatda yosh bolalarda o‘sish va rivojlanishning buzilishi kuzatilishi mumkin.

Tabiiy radiatsiya manbalari sifatida kosmik nurlar, yer qa’tidagi radioaktiv elementlar (U, Th, Ra), radon gazi, oziq-ovqat va suv manbalarini misol keltirish mumkin. Sun’iy manbalar sifatida yadroviy stansiyalar, meditsinada qo‘llaniladigan rentgen va radioterapiya uskunalari, sanoatda nondestructive testing qurilmalari, yadroviy qurollar va avariyalarni keltirish mumkin.

№	Doza (mZv/Zv)	Ta’sir darajasi
1.	1–10 mZv	Hech qanday simptomsiz, lekin DNKda mayda o‘zgarishlar bo‘lishi mumkin
2.	50–100 mZv	Qon formulasida bioximik o‘zgarishlar
3.	0,5 Zv	Immunitet pasayishi, leykotsitlar kamayishi
4.	1–2 Zv	Engil nurli kasallik, qayt qilish, bosh aylanish
5.	2–4 Zv	O‘rtacha nurli kasallik, davolanmasa xavfli
6.	4–6 Zv	50% o‘lim xavfi (bez davolash)
7.	7 Zv va yuqori	Deyarli 100% o‘lim

Radiatsion xavflarni baholash va monitoring qilish muhim ahamiyatga ega. Zamonaviy o‘lchov asboblari hisoblangan dozimetriyalar individual, elektron, radon detektorlari va spektrometrlarga bo‘linadi. Radioaktiv nurlanishlarni doimiy nazorat va monitoring qilishni talab etadi. Ushbu usullar sanitar-gigienik nazorat, radiyonuklid tahlili, ekologik radiatsiyani xaritalash va neytron flyuksini aniqlashda iborat.

Xulosa. Radiatsiya inson organizmi uchun jiddiy biologik va genetik xavf manbai hisoblanadi. Hayot faoliyati xavfsizligi yo‘nalishida nurlanishni nazorat qilish, dozalarni hisoblash, xavflarni baholash va himoya choralarini joriy etish jamiyat salomatligini muhofaza qilishda hal qiluvchi ahamiyatga ega. Ilmiy tadqiqotlar va texnologik rivojlanish bilan bir qatorda radiatsion xavfsizlik tizimini takomillashtirish, aholini xabardor qilish va mutaxassislarni tayyorlash dolzarb vazifa bo‘lib qolmoqda.

VI SHO`BA

ZAMONAVIY INSONNING SEMANTIK VA QADRIYAT YO‘NALISHLARI MUAMMOLARI



MUTAXASSISLIK FANLARINI O‘QITISHDA DISFUNKSIONAL XULQ-ATVORNI OLDINI OLISHNING INNOVATSION YONDASHUVLARI

Baxronova Komila Yadgorovna
p.f.f.d.,(Phd),dotsent,Umumta’lim
fanlar kafedra mudiri
Buxoro innovatsion ta’lim va tibbiyot
universiteti
komilaba338@gmail.com

Annotatsiya. Maqolada mutaxassislik fanlarini o‘qitish jarayonida o‘quvchilarda disfunksional xulq-atvorning kelib chiqish sabablari va ularning psixologik determinantlari yoritilgan. Disfunksional xulq-atvorni oldini olish va kamaytirishda qo‘llanilishi mumkin bo‘lgan innovatsion ta’lim metodlari tahlil qilingan. Shuningdek, o‘qituvchining psixologik kompetensiyasi, interaktiv metodlardan foydalanish va sog‘lom ta’lim muhitini yaratish jarayonlari amaliy misollar orqali asoslangan.

Kalit so‘zlar: Disfunksional xulq-atvor, psixologik determinantlar, innovatsion metodlar, interaktiv yondashuv, mutaxassislik fanlari, motivatsiya, shaxsga yo‘naltirilgan ta’lim.

Аннотация. В статье рассматриваются причины дисфункционального поведения учащихся в процессе обучения профильным предметам и их психологические детерминанты. Анализируются инновационные образовательные методы, которые могут быть использованы для профилактики и снижения дисфункционального поведения. Также на практических примерах рассматриваются психологическая компетентность учителя, использование интерактивных методов и процессы создания здоровой образовательной среды.

Ключевые слова: Дисфункциональное поведение, психологические детерминанты, инновационные методы, интерактивный подход, профильные предметы, мотивация, личностно-ориентированное образование.

Kirish. Bugungi globallashuv jarayonida ta’lim tizimida nafaqat bilim berish, balki sog‘lom psixologik muhitni yaratish ham eng dolzarb vazifalardan biridir.

Ayniqsa, umumkasbiy va mutaxassislik fanlarini o‘qitishda o‘quvchilarning faolligi, intizomi, muloqot madaniyati muhim ahamiyat kasb etadi. Shu bilan birga, amaliyot shuni ko‘rsatadiki, ko‘plab o‘quvchilarda disfunksional xulq-atvor ko‘zga tashlanadi.

Inson xulqi va uning psixologik jihatlari qadim zamonlardan buyon insoniyat e’tiborini tortib kelmoqda. Bu borada tadqiqot olib borgan olimlar insonning tug‘ilgan paytdan boshlab shakllanish jarayoniga doir ko‘plab hodisalarni o‘rgangan hamda uning murakkab tomonlarini yoritib berganlar. Darhaqiqat, inson xulq-atvorining jamiyat tomonidan belgilangan normalar va me’yorlardan chetlanishi, buzilishi masalalari psixologiya fanining o‘rganish sohasi hisoblanadi.

Deviant xulq, ya’ni og‘ishgan xatti-harakat muammosi nafaqat psixologlarning, balki shifokorlar, pedagoglar, huquq-tartibot idoralari xodimlari, sotsiologlar va faylasuflarning ham ilmiy qiziqishlarini uyg‘otgan. Ushbu mavzu o‘zining ko‘p qirrali va bahsli xususiyatlari bilan ajralib turadi. Yondashuvlarning xilma-xilligi esa shaxs xulqining og‘ishgan shakllarini tashxislash, ularning oldini olish, profilaktika choralarini belgilash va ijtimoiy-psixologik yordam ko‘rsatish jarayonida dolzarb ahamiyat kasb etadi.

Disfunksional xulq-atvor – bu ta’lim jarayoniga befarqlik, agressivlik, passivlik, emotsional beqarorlik, darslarni o‘zlashtirishdagi qiyinchiliklar kabi salbiy holatlarning majmuidir. Psixologik jihatdan bunday xulq-atvor o‘quvchining shaxsiy rivojlanishiga ham, o‘qituvchi va guruhdoshlariga ham salbiy ta’sir ko‘rsatadi.

Maqolaning maqsadi – mutaxassislik fanlarini o‘qitishda disfunksional xulq-atvorning oldini olish uchun qo‘llaniladigan zamonaviy, innovatsion metodlarni tahlil qilish hamda ularning samaradorligini asoslashdir.

Psixologik adabiyotlarda disfunksional xulq-atvor turlicha talqin qilinadi. Ba’zi mualliflar uni shaxsning ijtimoiy me’yor va qoidalarga mos kelmaydigan xatti-harakatlari deb ta’riflaydi (Asqarov, 2012). Boshqa tadqiqotchilar esa uni shaxsning ichki psixologik muammolari, emotsional zo‘riqishlar va stress oqibatida yuzaga keladigan intizomsizlik ko‘rinishi sifatida izohlaydilar (Vygotskiy, 1991).

Umumiy qilib aytganda, ta’lim jarayonida uchraydigan disfunksional xulq-atvor quyidagi ko‘rinishlarda ifodalanadi: dars jarayoniga befarqlik; o‘zlashtirish

darajasining pastligi; agressiv munosabat; o‘zini nazorat qila olmaslik; ijtimoiy munosabatlarda muammolar.

Psixologiyada “determinant” tushunchasi muhim o‘rin tutadi. “Determinant” atamasi lotincha “determinare” so‘zidan olingan bo‘lib, “belgilash, sababchi bo‘lish” ma’nolarini bildiradi. Shunga ko‘ra, psixologik determinantlar shaxsning xulq-atvori, ruhiy holati, ehtiyojlari, hissiyotlari va ijtimoiy munosabatlarini shakllantiruvchi ichki va tashqi omillar majmui sifatida izohlanadi.

Psixologik determinantlar insonning shaxs sifatida rivojlanishi, motivatsiyasi, tafakkuri, emotsional jarayonlari va ijtimoiy muhitga moslashuvida hal qiluvchi rol o‘ynaydi. Ularni bilish orqali insonning xatti-harakatlari sabablari, uning jamiyatdagi o‘rni va xulqining ijtimoiy normalarga mos yoki zidligi aniqlanadi.

Disfunksional xulq-atvor murakkab psixologik hodisa bo‘lib, uning kelib chiqishiga turli ichki va tashqi determinantlar sabab bo‘ladi. Olimlarning ta’kidlashicha, bunday xatti-harakatlar birgina omil natijasida emas, balki bir necha psixologik, ijtimoiy va pedagogik sabablarning o‘zaro ta’siri orqali shakllanadi. Quyida disfunksional xulq-atvorning asosiy determinant guruhlari kengaytirilgan holda keltiriladi:

1. Oilaviy determinantlar. Oila shaxsning birlamchi ijtimoiylashuv instituti bo‘lib, uning xulq-atvori va psixologik rivojlanishida hal qiluvchi ahamiyatga ega. Oilaviy determinantlarga quyidagilar kiradi:

Noto‘liq oila – ota yoki onaning yo‘qligi bolaning emotsional dunyosida bo‘shliq hosil qiladi, natijada u ko‘pincha agressiv yoki befarq xulq ko‘rsatadi.

Oiladagi ziddiyatlar – ota-onalar o‘rtasidagi tez-tez uchraydigan nizolar bolada beqarorlik, qo‘rquv va ishonchsizlik hissini uyg‘otadi. Ota-ona e’tiborining yetishmasligi – mehr, qo‘llab-quvvatlash va nazoratning yetarli emasligi bola tomonidan disfunksional xatti-harakatlar orqali “diqqatni tortishga” urinish sifatida namoyon bo‘ladi. Qattiqqo‘l yoki beparvo tarbiya uslubi – ortiqcha jazolash yoki butunlay befarq bo‘lish ham bolaning shaxsiy rivojlanishiga salbiy ta’sir ko‘rsatadi.

2. Ijtimoiy determinantlar. O‘quvchi shaxs sifatida faqat oilada emas, balki keng ijtimoiy muhitda ham shakllanadi. Ijtimoiy determinantlar quyidagilardan iborat:

Tengdoshlar bosimi – do‘stlar guruhida obro‘ qozonish maqsadida ba’zi o‘quvchilar deviant yoki disfunksional xatti-harakatlarga qo‘l urishlari mumkin.

Jamiyatdagi ma’naviy muhit – ma’naviy qadriyatlarning zaiflashuvi, odob-axloq me’yorlariga rioya qilinmasligi o‘quvchilarni ham salbiy yo‘nalishga yetaklaydi. Ommaviy axborot vositalarining salbiy ta’siri – internet, ijtimoiy tarmoqlar va televideniedagi zo‘ravonlik, axloqsizlikni targ‘ib qiluvchi kontentlar o‘quvchi ongida noto‘g‘ri xulq me’yorlarini shakllantiradi. Mahalladagi ijtimoiy muhit – jinoyatchilik, ichkilikbozlik, ishsizlik kabi holatlar ham bolalarning xulq-atvoriga bevosita ta’sir etadi.

3. Shaxsiy determinantlar. Har bir shaxsning o‘ziga xos psixologik va biologik xususiyatlari ham disfunksional xulq-atvor shakllanishiga sabab bo‘lishi mumkin. Bular jumlasiga quyidagilar kiradi:

Temperament – juda tez qo‘zg‘aluvchan yoki sust temperamentga ega o‘quvchilar o‘z his-tuyg‘ularini boshqarishda qiyinchiliklarga duch kelishlari mumkin.

Xarakter xususiyatlari-mas’uliyatsizlik, qat’iyatsizlik yoki agressivlik kabi sifatlar ijtimoiy me’yorlarga zid bo‘lgan xatti-harakatlarni yuzaga keltiradi.

Emotsional beqarorlik-tez ranjish, tez jahli chiqish, stressga past chidamlilik disfunksional xulqning muhim psixologik sabablari hisoblanadi.

Past o‘z-o‘zini baholash-o‘zini jamiyatda qadrsiz deb his qilgan shaxs ko‘pincha negativ yo‘llar orqali o‘zini namoyon qilishga intiladi.

4. Maktab va ta’lim muassasalari ham o‘quvchi xulq-atvoriga bevosita ta’sir ko‘rsatadi. Ta’limiy determinantlarga quyidagilar kiradi:

O‘quv jarayonining bir xilligi – faqat an’anaviy metodlarga asoslangan darslar o‘quvchilarda zerikish, befarqlik va intizomsizlikni keltirib chiqaradi.

O‘qituvchining pedagogik mahoratining yetarli emasligi – dars jarayonida individual yondashuvning yo‘qligi, psixologik sezgirlikning pastligi disfunksional xulqqa sabab bo‘lishi mumkin.

O‘quv motivatsiyasining sustligi – o‘zlashtirish darajasi past, o‘qishga qiziqishi yo‘q o‘quvchilar ko‘pincha xatti-harakatlari bilan boshqalarni chalg‘itishga urinadi.

Maktabdagi psixologik muhit – adolatsiz baholash, ijtimoiy tengsizlik, o‘qituvchi va o‘quvchi o‘rtasidagi sovuq munosabatlar ham salbiy oqibatlarga olib keladi.

Jadval: Disfunksional xulq-atvor sabablari va namoyon shakllari

№	**Sabablar (determinantlar)**	**Namoyon shakllari**
1.	Oilaviy muhit	Intizomsizlik, agressivlik
2.	Ijtimoiy omillar	Guruhdan ajralish, konfliktlar
3.	Shaxsiy xususiyatlar	Passivlik, emotsional portlashlar
4.	Ta’lim jarayoni	Befarqlik, o‘zlashtirishda qiyinchilik

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Асқаров А. *Дифференциал психология*. – T.: Fan, 2012.
2. Vygotskiy L.S. *Pedagogik psixologiya*. – M.: Pedagogika, 1991.
3. G‘oziev E. *Umumiy psixologiya*. – T.: O‘zbekiston Milliy ensiklopediyasi, 2010.
4. Bahronova K.Ya. Social'no-psihologicheskie osobennosti povedencheskih rasstrojstv u mladshego shkol'nogo vozrasta. «Vestnik integrativnoj psihologii» – g. Yaroslavl', 2019.– № 19.– S. 93–96.
5. Бахронова, К. Я. (2024). Роль родительского стиля воспитания в развитии эмоционального интеллекта у детей. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, *4*(6), 79-84.
6. Асмолов А.Г. Психология личности. – М: изд-во МГУ, 1990г.

DISFUNKSIONAL XULQ-ATVORNI OLDINI OLISHNING INNOVATSION METODLAR

Baxronova Komila Yadgorovna
p.f.f.d.,(Phd),dotsent,Umumta'lim
fanlar kafedra mudiri
Buxoro innovatsion ta'lim va tibbiyot
universiteti
komilaba338@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada disfunksional xulq-atvorni barvaqt aniqlash va uning oldini olishga qaratilgan innovatsion metodlar tahlil qilingan. Psixologik profilaktikada zamonaviy axborot texnologiyalari, interaktiv treninglar, kognitiv-bihevioral usullar hamda art-terapiya elementlarining samaradorligi yoritilgan. Shuningdek, ta'lim muassasalari va oila muhitida salbiy xulq modellarini o'z vaqtida aniqlash, individual yondashuv va motivatsion dasturlar orqali isloh qilish mexanizmlari ko'rsatilgan. Maqolada amaliy misollar va tadqiqot natijalari asosida innovatsion usullarning ijobiy ta'siri ilmiy asoslab berilgan.

Kalit so'zlar: disfunksional xulq-atvor, psixoprofilaktika, innovatsion metodlar, kognitiv-bihevioral terapiya, art-terapiya, motivatsiya, interaktiv usullar.

Аннотация: В данной статье рассмотрены инновационные методы раннего выявления и профилактики дисфункционального поведения. Особое внимание уделено эффективности применения современных информационных технологий, интерактивных тренингов, когнитивно-бихевиоральных подходов и элементов арт-терапии в психологической профилактике. Также раскрыты механизмы своевременного выявления негативных моделей поведения в образовательных учреждениях и семье, индивидуального подхода и мотивационных программ для их коррекции. На основе практических примеров и результатов исследований доказана положительная роль инновационных методов в предупреждении дисфункционального поведения.

Ключевые слова: дисфункциональное поведение, психопрофилактика, инновационные методы, когнитивно-бихевиоральная терапия, арт-терапия, мотивация, интерактивные методы.

Kirish. Zamonaviy jamiyatda shaxsning xulq-atvori, ijtimoiy moslashuvi va psixologik barqarorligi muhim ijtimoiy-psixologik muammo sifatida qaralmoqda. Yoshlar orasida disfunksional xulq-atvor — ya’ni ijtimoiy me’yor va qadriyatlarga zid, o‘ziga yoki atrofdagilarga zarar yetkazuvchi harakatlarning ko‘payib borayotgani dolzarb masalaga aylangan. Bunday holatlar ko‘pincha stress, emotsional beqarorlik, oilaviy muammolar, ta’lim muhitidagi bosim, axborot oqimining kuchayishi hamda raqamli texnologiyalarning noto‘g‘ri ta’siri bilan bog‘liqdir.

Shu sababli, disfunksional xulq-atvorning oldini olishda an’anaviy yondashuvlar bilan bir qatorda innovatsion metodlardan foydalanish zarurati ortib bormoqda. Psixologik profilaktika tizimida kognitiv-bihevioral terapiya, art-terapiya, interaktiv treninglar, raqamli platformalar orqali monitoring va diagnostika kabi usullar shaxsning ijobiy o‘zgarishiga samarali ta’sir ko‘rsatmoqda.

Mazkur maqolada disfunksional xulq-atvorni erta aniqlash va uning oldini olishning zamonaviy, innovatsion yondashuvlari ilmiy jihatdan tahlil qilinadi. Shuningdek, yoshlar psixologik salomatligini mustahkamlashda motivatsion dasturlar, ijodiy faoliyat va ijtimoiy qo‘llab-quvvatlash tizimining ahamiyati yoritiladi.

Innovatsion metodlarning zarurati. An’anaviy ma’ruza va suhbat shaklidagi darslar ko‘pincha o‘quvchini passiv tinglovchiga aylantiradi. Bu esa befarqlik va intizomsizlikni kuchaytiradi. Shu sababli, mutaxassislik fanlarini o‘qitishda innovatsion metodlardan foydalanish o‘quvchilarni faollashtiradi, darslarni qiziqarli qiladi, shaxsiy motivatsiyani kuchaytiradi.

Interaktiv metodlar: Rol o‘ynash – bu metod orqali o‘quvchilar real hayotiy vaziyatlarga kirib boradilar va kasbiy muammolarni hal qilish bo‘yicha amaliy tajriba orttiradilar. Masalan, tibbiyot yo‘nalishida tahsil olayotgan talabalar “bemor va shifokor”, “o‘qituvchi va talaba” yoki “mijoz va psixolog” kabi rollarni ijro etish orqali

turli ijtimoiy va kasbiy vaziyatlarni chuqurroq his etadilar. Bu metod o‘quvchilarda empatiya, mas’uliyat va tezkor qaror qabul qilish qobiliyatini rivojlantiradi.

Keys-stadi – hayotiy misollar va muammoli vaziyatlarni tahlil qilish orqali o‘quvchilarda mustaqil fikrlash, muammoni tizimli hal qilish va turli yechimlarni solishtirish ko‘nikmalarini shakllantiradi. Masalan, sog‘liqni saqlash sohasida biror bemorning simptomlari keltirilsa, talaba uni diagnostika qilish, davolash usullarini tanlash va profilaktika choralarini ko‘rsatishi lozim bo‘ladi.

Debat va munozara – bu metodlar tanqidiy fikrlashni rivojlantiradi, o‘z fikrini asoslash va himoya qilishni o‘rgatadi. Bundan tashqari, munozara jarayonida o‘quvchilar jamoada ishlash, murosaga kelish va boshqalarni tinglash madaniyatiga ega bo‘ladilar. Masalan, ijtimoiy muammolar yoki axloqiy masalalar yuzasidan bahs-munozara o‘tkazish orqali o‘quvchilarda tahliliy va muloqot ko‘nikmalari ortadi.

Psixologik treninglar o‘quvchilarning shaxsiy rivojlanishida muhim o‘rin tutadi. Ular emotsiyalarni boshqarish, stressni kamaytirish, jamoada ishlash, muloqot qilish va o‘ziga ishonchni shakllantirishda yordam beradi.

Masalan: “Stressni boshqarish” treningi – talabalar o‘z hissiyotlarini nazorat qilish, zo‘riqish holatlaridan chiqib ketish va to‘g‘ri dam olish usullarini o‘rganadilar.

“Muloqot ko‘nikmalari” treningi – bu trening orqali talabalar samarali tinglash, o‘z fikrini to‘g‘ri ifoda etish va nizoli vaziyatlarni bartaraf qilishni o‘zlashtiradilar. Trening jarayoni nafaqat bilim berish, balki o‘quvchilarning amaliy hayotiy ko‘nikmalarini rivojlantirishga ham xizmat qiladi.

Ta’lim jarayonida innovatsion metodlardan foydalanish samaradorlikni oshirishda muhim omil hisoblanadi. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, interaktiv metodlar, trening texnologiyalari va axborot-kommunikatsiya vositalaridan muntazam foydalanish o‘quvchilarning motivatsiyasi, faolligi va intizomida sezilarli ijobiy natijalar beradi.

1. Motivatsiya oshishi – 40%. Innovatsion metodlardan foydalanilganda talabalar darslarga nisbatan qiziqishi сезиларли даражада ортиши кузатилади. Masalan, rol o‘ynash, keys-stadi yoki virtual laboratoriyalar o‘quvchini faqat bilim olish emas, balki amaliyotga tayyorlanishga ham undaydi. Bu esa ularda mustaqil bilim olish ehtiyojini shakllantiradi. 40 foizlik ko‘rsatkich shuni anglatadiki, an’anaviy

darslarga qaraganda interaktiv yondashuv o‘quvchilarni ko‘proq jalb etadi va o‘quv jarayonida faol bo‘lishga undaydi.

2. Faollik ortishi – 35%. Innovatsion metodlar qo‘llanganda talabalar faqat tinglovchi emas, balki faol ishtirokchi sifatida dars jarayoniga kirishadilar. Masalan, munozara, debat, guruhiy loyiha ishlari ularning darsdagi faolligini oshiradi. 35 foizlik o‘sish ko‘rsatkichi shuni bildiradiki, zamonaviy pedagogik yondashuvlar talabalarning darsdagi passivligini kamaytirib, ularda hamkorlikda ishlash, ijodkorlik va tashabbus ko‘rsatish qobiliyatini kuchaytiradi.

3. Intizomsizlik kamayishi – 25%. Innovatsion metodlar qo‘llanilganda o‘quvchilarda darsga befarqlik, zerikish va darsni buzish holatlari kamayadi. Interaktiv topshiriqlar, elektron platformalar va simulyatsiyalar ularni faoliyatga jalb qilgani uchun intizomsizlik tabiiy ravishda pasayadi. 25 foizlik kamayish shuni ko‘rsatadiki, o‘quvchilar darsda qiziqarli va faol mashg‘ulotlarga band bo‘lgani sababli tartibni buzishga ehtiyoj qolmaydi.

Diagrammadagi ko‘rsatkichlar innovatsion metodlarning ta’lim jarayoniga kuchli ta’sirini namoyon etadi. Dars jarayonida motivatsiyaning oshishi, faollikning ortishi va intizomsizlikning kamayishi-bu zamonaviy pedagogikaning asosiy natijalaridan biridir. Shuning uchun ham o‘qituvchilar interaktiv metodlardan muntazam foydalanish orqali nafaqat bilim berish, balki o‘quvchilarda ijtimoiy-psixologik ko‘nikmalarni shakllantirishga ham erishadilar.

Shaxsga yo‘naltirilgan ta’lim-bu zamonaviy pedagogikaning eng muhim konsepsiyalaridan biri bo‘lib, uning markazida o‘quvchi (talaba) shaxsi turadi. An’anaviy ta’limda asosiy e’tibor bilimlarni berishga qaratilgan bo‘lsa, shaxsga yo‘naltirilgan ta’limda o‘quvchi bilim olish jarayonining faol ishtirokchisi sifatida ko‘riladi.

Shaxsga yo‘naltirilgan ta’limning asosiy tamoyillari. Individual yondashuv har bir o‘quvchining qobiliyati, qiziqishi, o‘zlashtirish sur’ati va psixologik xususiyatlari boshqalarnikidan farq qiladi. Shaxsga yo‘naltirilgan ta’lim ana shu farqlarni hisobga oladi va har bir o‘quvchi uchun optimal sharoit yaratadi. Masalan, tez o‘zlashtiruvchi

o‘quvchiga murakkab topshiriqlar berish, sekinroq o‘zlashtiruvchilarga esa qo‘shimcha ko‘mak ko‘rsatish.

O‘quvchini faol sub’ekt sifatida ko‘rish. O‘qituvchi bilim manbai emas, balki yo‘lboshchi va maslahatchi sifatida faoliyat yuritadi. O‘quvchi esa passiv bilim oluvchi emas, balki bilimni izlovchi, uni amaliyotda qo‘llovchi va ijodiy fikrlovchi sub’ektga aylanadi. Qiziqishlarni hisobga olish. O‘quvchilarning qiziqishlari ularning motivatsiyasiga bevosita ta’sir qiladi. Masalan, kimdir texnologiyaga qiziqsa, kimdir san’atga, yana boshqasi sportga moyil bo‘lishi mumkin. Ta’lim jarayonida ana shu qiziqishlardan kelib chiqib topshiriqlar berish o‘quvchilarning o‘zini namoyon etishiga imkon yaratadi.

Differensial ta’lim. O‘quvchilarning bilim darajasi ham turlicha bo‘ladi. Shuning uchun ta’lim jarayonida differensial yondashuv-ya’ni bir xil mavzuni turli darajadagi murakkablikda tushuntirish va mashqlar berish samarali hisoblanadi.

Shaxsiy mas’uliyat va o‘zini-o‘zi rivojlantirish. Shaxsga yo‘naltirilgan ta’limda o‘quvchilar o‘z bilim olishi uchun mas’uliyatni his qilishadi. Ularda o‘zini-o‘zi baholash, o‘z faoliyatini tahlil qilish va mustaqil qaror qabul qilish ko‘nikmalari shakllanadi.

Shaxsga yo‘naltirilgan ta’limning afzalliklari. Disfunksional xulq-atvorni kamaytiradi. Chunki o‘quvchi o‘zini qadrlangan, tushunilgan va e’tibor markazida ekanini his qiladi. Motivatsiyani oshiradi. Qiziqishlar hisobga olingani uchun o‘quvchi darsni zerikarli deb bilmaydi. Ijodkorlikni rivojlantiradi. O‘quvchilar erkin fikrlash va mustaqil izlanish imkoniyatiga ega bo‘ladi.

Ijtimoiy ko‘nikmalarni shakllantiradi. Guruhiy ishlar, rolli o‘yinlar, muammoli vaziyatlarni hal qilish jarayonida o‘quvchilar muloqot qilish, hamkorlikda ishlashni o‘rganadi. Shaxsiy o‘sishga yordam beradi. O‘quvchilar o‘z qobiliyatlari va kuchli tomonlarini kashf etadi, bu esa ularning kelajakdagi kasbiy faoliyatiga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi. Shaxsga yo‘naltirilgan ta’limda qo‘llaniladigan metodlar: Interaktiv metodlar (rol o‘ynash, keys-stadi, debat, munozara).

Psixologik treninglar (stressni boshqarish, muloqot ko‘nikmalarini rivojlantirish). Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (elektron ta’lim

platformalari, virtual laboratoriyalar). Ijodiy topshiriqlar (esse yozish, loyiha tayyorlash, tadqiqot ishlari).

Shaxsga yo‘naltirilgan ta’lim zamonaviy ta’lim tizimining asosiy yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. U nafaqat bilim berishni, balki shaxsni har tomonlama rivojlantirishni maqsad qiladi. Bunday yondashuv o‘quvchilarda motivatsiyani oshiradi, disfunksional xulq-atvorni kamaytiradi va ularni hayotiy muammolarni mustaqil hal qila oladigan, ijtimoiy faol shaxs sifatida shakllantirishga xizmat qiladi.

Xulosa. Innovatsion metodlar orqali nafaqat disfunksional xulq-atvorning oqibatlarini kamaytirish, balki uning sabablari — stress, o‘zini qadrsiz his etish, kommunikativ qiyinchiliklar va emotsional zo‘riqishlarni bartaraf etish imkoniyati tug‘iladi. Shu bilan birga, oila, ta’lim muassasalari va psixolog mutaxassislar hamkorligida profilaktik ishlarni tizimli tashkil etish muhim ahamiyat kasb etadi.

Xulosa qilib aytganda, disfunksional xulq-atvorni oldini olishda innovatsion yondashuvlar — bu shaxsga yo‘naltirilgan, interaktiv va raqamli texnologiyalarga asoslangan kompleks jarayon bo‘lib, u yoshlarning psixologik salomatligi, ijtimoiy faolligi va barqaror rivojlanishiga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Асқаров А. *Дифференциал психология*. – T.: Fan, 2012.
2. Vygotskiy L.S. *Pedagogik psixologiya*. – M.: Pedagogika, 1991.
3. G‘oziev E. *Umumiy psixologiya*. – T.: O‘zbekiston Milliy ensiklopediyasi, 2010.
4. Bahronova K.Ya. Social'no-psihologicheskie osobennosti povedencheskih rasstrojstv u mladshego shkol'nogo vozrasta. «Vestnik integrativnoj psihologii» – g. Yaroslavl', 2019.– № 19.– S. 93–96.
5. Бахронова, К. Я. (2024). Роль родительского стиля воспитания в развитии эмоционального интеллекта у детей. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, *4*(6), 79-84.
6. Асмолов А.Г. Психология личности. – М: изд-во МГУ, 1990г.

METAFORA VA UNING BADIIY ADABIYOTDAGI O'RNI

Usmanova Shohida Shutbayevna
Buxoro innovatsion ta'lim va tibbiyot universiteti
o'zbek tili mutaxasisligi magistranti
usmanovashohida08@gmail.com

Annotatsiya. *Badiiy adabiyot – bu hayotni, insonni, uning ichki olami, his-tuyg'ulari va jamiyatdagi o'rnini obrazlar orqali tasvirlaydigan san'at turidir. Mazkur maqolada metafora va uning badiiy adabiyotdagi o'rni, badiiy asarlarda faol qo'llanishi hamda uning amaliy ahamiyati haqida so'z boradi. Maqola davomida asosli fikr va mulohazalardan foydalanilgan.*

Kalit so'zlar: *metafora nazariyasi, o'xshashlik, o'xshatish, metafora, badiiy adabiyot.*

Kirish. Badiiy adabiyotning eng muhim xususiyatlaridan biri – bu obrazlilik va tasviriylikdir. Adabiy matnning jozibasi, ta'sirchanligi aynan badiiy vositalar orqali yuzaga keladi. Shunday vositalardan biri bu - nutqimizda keng tarqalgan ma'no ko'chish usullaridan biri metaforadir. Metafora nafaqat estetik ifoda shakli, balki inson tafakkurining chuqur ma'noli ko'zgusidir. U so'zning ma'nosini kengaytiradi, fikrni ramziy va obrazli shaklda ifodalash imkonini beradi.

Asosiy qism. Metafora – ikki narsa-xodisaning o'xshashligiga asoslangan majoz metafora yoki istiora deb ataladi. Metafora – turli obyektlarini bir-biriga bog'lash orqali yaratilgan qo'shaloq tasvir, masalan: lochin –odamga. Metafora (yunoncha "*metaphora"* – "*ko'chirish*") bir predmet nomini boshqa predmet nomiga ular o'rtasidagi ma'lum o'xshashlik asosida ko'chirishdir. Masalan: *ariqning boshi, yurtimiz quyoshi, daraxtning ko'zi*.

Metaforalarni o'rganish qadimgi davrlardan buyon tilshunoslarning diqqat markazida bo'lgan mavzu hisoblanadi. Antik davrlarda metaforani olamni anglashning alohida usuli va vositasi sifatida ko'rsatish Aristotel, shuningdek, Sitseronga taalluqli g'oyadir. Bu davrda ma'no ko'chimlarini tasnif etishdagi ilk qadamlar qo'yildi: metaforaning ismlar (umuman so'zlar) qatoridagi o'rinini aniqlash, metaforaning "noodatiy" fenomen tabiatini tekshirish singari masalalar qatoridandir. Sitseron,

Kvintiliandan farqli ravishda, ilk marta metafora orqali buyumlar to'g'risidagi ma'lumotlarni aniq va ravshan yetkazish mumkinligini payqadi[2, 93].

Metaforaga juda yaqin yana bir vosita bu o'xshatishdir. O'xshatish ham ko'chma ma'no ustiga qurilishi bilan metaforalarga o'xshash bo'lib, ular yordamida shaxs va predmetlar bir-biriga o'xshatiladi. Masalan: *Adashgan it kabi, Furqat qayon borgun bilolmasman*. Lekin o'xshatishlarda metaforalardan farqli o'laroq (*–dek, -day,-simon, -vash, -namo, kabi, singari, yanglig', misoli, o'xshash*) kabi vositalar qo'llanadi. Masalan: *Ulug'bek- yurtimiz quyoshi* (metafora) *Ulug'bek misoli quyosh* (o'xshatish) [3,7]. Badiiy adabiyotda o'xshatish (taqosslash) – bu tasviriy vosita bo'lib, unda bir narsa yoki hodisa boshqa bir narsa bilan umumiy belgi yoki xususiyat asosida taqqoslanadi, shunda tasvir yanada jonli, ta'sirchan va obrazli chiqadi.

Agar adabiyotshunoslikda ham metafora va o'xshatishni bir-biridan farqlaydigan bo'lsak, metafora istiora san'ati hosil qiladi, o'xshatish esa, tashbeh san'atini hosil qiladi. Ko'chma ma'no biror so'z leksik ma'no referenti bilan obyektiv borliqdagi narsa, voqealik, harakat, holat, belgi yoki sezgi kabilardan biri aloqador yoki munosabatda bo'lganligi uchun, uning nomida atalib ketishi orqali yuzaga keladi. Ya'ni so'z leksik ma'nosi ikkinchi bir leksik ma'noni hosil qiladi. Shu sababli keying leksik ma'no metafora deb ataladi[3, 8].

Metafora qanchalik yangi bo'lsa, shunchalik ifodali bo'ladi. Mohir so'z ustalari o'z asarlarida so'zlarni metaforik ma'noda qo'llash orqali ifodali, obrazli nutqning go'zal namunalarini yaratadilar.

Hamid Olimjonning "Zaynab va Omon" dostonida qishloq yigitlari haqida gapirib:

Agar biri yoysa qulochin,

Parvoz qilar ko'klarda ***lochin,***

-deydi. Bu yerda faqat o'xshashatilgan narsa, ya'ni *lochin* tilga olinadi. Lekin shuning o'ziyoq yigitlarning lochinga o'xshashini, epchilligini, katta ishlarga qodirligini tasavvur qilishimiz uchun yetarli imkon beradi[5, 122].

Narsalar va hodisalar o'rtasidagi o'xshashlik. (ko'chim) turli asosda bo'lishi mumkin:

1. Ikki predmet o’rtasida shakliy o’xshashliklar tashqi ko’rinish asosida: Masalan, *tandirning og’zi* birikmasida *og’iz* so’zining ma’nosi odam yoki hayvon og’ziga tashqi o’xshashligi asosida vujudga kelgan.

2. Ikki predmet qayerda joylashuvi bo’yicha ma’no ko’chishi: *itning dumi* (o’z ma’nosida). *Samolyotning dumi* (ko’chma ma’noda).

“Metafora” so’zi “ko’chirish” yoki “bo’ylab yurish” manosini bildiruvchi yunoncha so’zdan kelib chiqqan metafora. Metaforlar “bir so’z, tasvir, fikr yoki vaziyatdan boshqa ma’noga ega” ma’nosini anglatadi.

Metaforaning ko’chishi turlicha yo’llarda amalga oshiriladi: Ba’zi metafora shunchalik keng tarqalganki, ular hatto metafora ekanliklarini ham ko’ra olmaymiz. Masalan: hayotning taniqli metaforasi, sayohat qilib oling. Uni reklama shiorlarida topamiz: “Hayot – bu sayohat” (United Airlines) [2, 95].

Nutq jarayonida metaforalardan o’rinli foydalanish nutqimizni ta’sirchan, jozibali qiladi. So’zlovchining tinglovchilarga badiiy – estetik qobiliyatini namoyon etadi. Metafora narsa, belgi, harakat o’rtasidagi nisbiy o’xshashlikka asoslanadi:

1 narsa: kitobning yuzi (o’z ma’nosida)

oy yuzi (ko’chma ma’noda)

choponning etagi (o’z ma’nosida)

fevralning etagi (ko’chma ma’noda)

daraxtning boshi (o’z ma’nosida)

ko’chaning boshi (ko’chma ma’noda)

suv ko’zi (o’z manosida)

xalq ko’zi (ko’chma ma’noda)

2 belgi: achchiq bodring (o’z ma’nosida)

achchiq so’z (ko’chma ma’noda)

shirin meva (o’z ma’nosida)

shirin uyqu (ko’chma ma’noda)

sovuq suv (o’z ma’noda)

sovuq munosabat (ko’chma ma’noda)

issiq non (o’z ma’nosida)

issiq gap (ko’chma ma’noda)

3 harakat: bola yugurdi (o’z ma’noda)

vaqt yugurdi (ko’chma ma’noda)

qush uchdi (o’z ma’noda)

yillar uchdi (ko’chma ma’noda)

suv toshdi (o’z ma’nosida)

g’azab toshdi (ko’chma ma’noda)

quyosh chiqdi (o’z ma’nosida)

baxt chiqdi (ko’chma ma’noda)

Badiiy obrazning materiali bir tamondan real voqelik bo’lsa, ikkinchi tomondan ijodkor shaxsidir. Metafora (hatto uning eng oddiy ko’chim darajasidagi ko’rinishi ham) obraz ekanligini e’tiborda tutsak, bu gap unga ham to’la tegishli. Arastu yaxshi metafora yarata olish, o’xshashlikni ko’ra olish iste’dodning belgisi deb bejiz aytmagan. Chunki o’xshashlik voqelikda mavjud bo’lsa, uni ko’ra olish,ijodkor shaxsi bilan bog’liq, yaxshi metafora esa shu ikkisining hamjihatligida yaratiladi.

-“Yurak – daryo”(his-tuyg’ularning chuqurligi)

-“Ko’nlim bahor bo’ldi”(Shodlik, yangilanish)

-“Vaqt uchdi”(tez o’tish holati)

Bu misollarda so’zlar o’zining asl ma’nosidan ko’chib yangi – badiiy ma’no kasb etgan.

Metaforaning badiiy adabiyotdagi vazifalari

Metafora badiiy adabiyotda bir necha muhim vazifani bajaradi:

1. Obrazlilikni kuchaytiradi.

Oddiy so’z orqali ifoda etish qiyin bo’lgan his-tuyg’ularni tasvirlashga yordam beradi. Masalan, Alisher Navoiy “Ko’ngil daryosi to’lqin urur” deya inson qalbining kechinmalarini jonli tasvirlaydi.

2. Tilni boyitadi va yangilaydi.

Metafora so’zlarga yangi ma’no baxsh etadi, natijada tilning badiiy imkoniyatlari kengayadi.

3. Estetik ta’sirni oshiradi.

Metafora o’quvchida chuqur hissiy taassurot uyg’otadi, fikrni nafaqat aql, balki his orqali anglashga imkon beradi.

4. Ramziy ma’noni shakllantiradi.

Ko’plab shoir va yozuvchilar metafora orqali falsafiy va ramziy mazmunlarni ifodalaydi. Masalan, Abdulla Oripovning “Yurak – vulqon, sevgi –alangadir” misrasi inson ruhiyatidagi ehtirosni ifodalaydi.

O’zbek adabiyotida metafora qadimdan mavjud bo’lib, xalq og’zaki ijodidan tortib zamonaviy she’riyatgacha davom etadi.

Xalq og’zaki ijodiga nazar soladigan bo’lsak: “*Ko’ngil ko’zi ko’r bo’lsa, dunyo qorong’i*” maqolida *–Ko’ngil ko’zi* – bu yerda insonning ichki sezgisi, qalb idroki nazarda tutilgan

She’riyatda Alisher Navoiy metaforani inson rufiyatini ochishda ustalik bilan qo’llagan bo’lsa, Erkin Vohidov va Abdulla Oripov ijodida esa metafora orqali milliy ruh, vatanparvarlik, hayot falsafasi ifodalanadi. Zamonaviy adabiyotda esa metafora ko’pincha ichki kechinmalar, jamiyat va inson o’rtasidagi ziddiyatlarni ifodalashda qo’llaniladi.

Metaforaning badiiy adabiyotdagi o’rni quyidagilardir

1. Badiiy ifoda vositasi sifatida:

Metafora yozuvchiga yoki shoirga fikrni obrazli, ta’sirchan tarzda ifodalash imkonini beradi. Oddiy so’zlar orqali yetkazib bo’lmaydigan his-tuyg’ular, kechinmalar metafora yorqamida jonlanadi.

2. Tasviriylik va emotsionallikni oshiradi:

Metafora asar tilini jonlantiradi, o’quvchida tasavvur va his uyg’otadi. Masalan, Navoiy “*Ko’z yoshi -daryo”* deya yozganda, u g’amning cheksizligini tasvirlagan.

3. Ma’nolar qatlamini chuqurlashtiradi:

Metafora orqali asarda ramziy, falsafiy ma’nolar paydo bo’ladi. U bevosita emas, balki yashirin, ramziy ifoda shaklida fikr beradi.

4. Yozuvchining uslubini belgilaydi:

Har bir adib metaforadan o’ziga xos tarzda foydalanadi. Shu orqali uning badiiy uslubi, dunyoqarashi, fikrlash tarsi namoyon bo’ladi.

Badiiy asarlarda metaforalar o'quvchida kuchli hissiyot uyg'otadi, bu esa ta'sirchanlikni oshirishga xizmat qiladi. Masalan: Navoiyda "*Ko'ngil daryosi to'lqin urur, hijron shamoli esar*" – bu misolda "*ko'ngil"* daryo, "*hijron*"shamol sifatida ifodalanib, ichki kechinma tasvirlangan.

O'zbek adabiyotiga nazar soladigan bo'lsak, juda ko'p shoir va yozuvchilar o'z asarlarida metaforalardan mohirona foydalanganining guvohi bo'lamiz. Shu sababdan ularning asarlarini o'quvchi o'qigan sari yana o'qishni xohlaydi. Shunday shoiralardan biri sifatida Zulfiyaxonimni ham keltirish mumkin. Uning ko'plab she'rlari, ayniqsa, "Bahor keldi, seni so'roqlab..." she'ri ta'sirchanligi, obrazliligi bilan ko'plab o'quvchilarning qalbida qolgandir.

"*Salqin saharlarda, bodom gulida*

Binafsha labida, yerlarda bahor…"

Ushbu satrlarda ishlatilgan "*binafsha labi*", "*bodom guli*" metaforalari ham yuqorida aytib o'tilgandek she'rni yanada obrazli va jozibador qilishga xizmat qilmoqda. Ta'hlilga kelsak, "*binafsha labi*" metaforasi orqali shoira bahor faslining nafisligini ohangraboligini, "bodom guli" orqali esa go'zallik, yangilanish, noziklikni ifodalamoqda. Bodom daraxtining gullashi bahor faslining ilk belgilaridan biri sifatida tilga olinmoqda…

"*Har uyg'ongan kurtak hayot bergan kabi,*

Ko'zlaringga surtib o'parding uni"

misralarida qo'llanilgan "*uyg'ongan kutrak*" metaforasi kurtaklarning bahorda ochilishiga ishora qilmoqda. Bu timsol yangilanish, tiriklik kabi tushunchalarni ifodalaydi.

"Qishning yoqasidan tutib so'radi seni,

Ul ham yosh tokdi-yu, chekindi nari…"

– bu misralarda qish ham xuddi tirikdek tasvirlanmoqda, go'yoki bahor kelib shoir sevgilisi haqida qishni so'roqqa tutadi. Bundan chiqadiki, sovuq va qahraton (qish), hayot, iliqlik va sevgi (bahor/sevgili) tushunchalari orqali she'rning obrazliligini oshirgan.

"*Topmay, sabri tugab bo'ron bo'ldi-yu,*

jarliklarga olib ketdi boshini,

Farhod tog'lardan daraging izlab,

Soylarga qulatdi tog'ning toshini"

– bahorning yor sevgilisini topa olmay boshini jarliklarga olib ketishi, alamdan Farhod tog'laridan toshlarni qulatishi kabi misralarda shoira o'quvchining tasavvurida har bir manzarani chizib berish uchun metaforik ifodalardan mohirlik bilan foydalangannini ko'rishimiz mumkin [4, 4].

Bundan tashqari umumiy qilib aytganda,o'zbek she'riyatida Abdulla Oripov ham o'z she'rlarida "*Yurak – vulqon, sevgi -alangadir*" – yurakdagi ehtiros va sevgi kuchini o'xshashlik asosida mohirona ifodalagan.

Ushbu she'rning har bir misrasida metaforik ifodalar qo'llanganligini, ular esa she'rni yanada jozibador bo'lishini ta'minlayotganligini o'quvchi o'qiyotganida payqashi mumkin.

Xulosa. Xulosa qiladigan bo'lsak, metafora – bu badiiy adabiyotning eng kuchli va obrazli ifoda vositalaridan biridir. Metafora – so'z san'atining yuragi, badiy tasvirning jonidir.

U oddiy fikrni turli ma'nolar bilan boyitadi, muallifga mavhum tuyg'ular, chuqur hissiyotlar yoki falsafiy fikrlarni jonli, esda qolarli obrazlar orqali yetkazish imkonini beradi. Badiiy adabiyotda metaforalarning qo'llanishi o'quvchini faqat axborot bilan emas, balki tasavvur, his, anglash orqali o'ziga jalb qiladi. Uning yordami bilan muallif so'z ortida butun bir olamni yashiradi, o'quvchini oylantiradi va ichki kechinmalariga sherik qiladi. Metafora – badiiy tafakkurning estetik ko'zgusi bo;lib, u tilni poetic qiladi, adabiy asarga estetik, emotsional va g'oyaviy chuqurlik olib kiradi. Shuning uchun u har qanday badiiy asarda mazmun, obraz, tuyg'u va estetik go'zallikni uyg'unlashtiruvchi vosita sifatida alohida ahamiyatga ega.

Badiiy adabiyotda metafora – badiiy tafakkurning eng muhim ifoda vositalaridan biridir. U yozuvchi yoki shoirga fikrini bevosita emas, balki ramziy va ta'sirchan shaklda yetkazish imkonini beradi. Metafora yordamida so'z ma'nosi chuqurlashadi, asar esa estetik jihatdan boyiydi. Shunung uchun ham metaforasiz badiiy adabiyotni, obrazlilikni, his-tuyg'ularni to'liq ifoda etish mumkin emas.

Metafora – badiiy tafakkurning markazida turuvchi vositadir. U asarga go'zallik, chuqurlik, ma'no serqirraligini bag'ishlaydi. Shuning uchun ham metaforasiz adabiy obrazni, she'riy tildagi jozibani tasavvur etish qiyin.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Do'lanova O. Metafora va uning badiiy adabiyotdagi o'rni, Conference on universal science research, Toshkent, 2023.
2. Rajabboyeva S. Badiiy adabiyotda metaforaning qo'llanishi, O'zbekistonda fanlararo innovatsiyalar va ilmiy tadqiqotlar jurnali, Toshkent, 20-son, 2023.
3. Oltiboyeva D. Badiiy asarda metaforaning qo'llanishi. (O'tkir Hoshimov "Dunyoning ishlari" qissasi asosida)". Cenrtral Asian journal of multidisciplinary research and management studies, Toshkent, 2024.
4. Qobiljonova R. Badiiy adabiyotda metaforik ifodalarning qo'llanishi. (Shoira Zulfiyaning "Bahor keldi seni so'roqlab" she'ri asosida), Лучшие интеллектуальные иследования, iyun, 2025.
5. Xudoyberdiev E. Adabiyotshunoslikka kirish, Toshkent "O'qituvchi" 1995, Sharq, 2008.

TIBBIYOT OLIY TA'LIM MUASSASALARIDA RADIATSION JARAYONLARNI RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR VOSITASIDA O'QITISHNING ZARURATI VA AHAMIYATI

Zoirova Lola Xamidovna
fizika-matematika fanlari nomzodi, dotsent v.b.
Navoiy innovatsiyalar universiteti
zoirova@mail.ru

Annotatsiya. Ushbu ishda tibbiyot oliygohlarida radiatsion jarayonlarni o'qitish jarayonida raqamli texnologiyalardan foydalanish, uning zamonaviy ahamiyati, zarurati va samaradorligi keltirib o'tilgan.

Kalit so'zlar: Raqamli texnologiyalar, zamonaviy o'qitish metodlari, tibbiyot oliygohlari, radiatsion jarayonlar, vizualizatsiya, sun'iy intellect, an'anaviy o'qitish, raqamli vizualizatsiya.

Kirish. Bugungi kunda tibbiyot ta'limida raqamli texnologiyalarni joriy etish ayniqsa dolzarb masalaga aylanmoqda. Radiatsion jarayonlar tibbiy fanda va amaliyotda muhim o‘rin tutadi, shuning uchun ushbu jarayonlarni zamonaviy usullarda o‘qitish talab etiladi.

Radiatsion jarayonlarni o‘qitishning nazariy asoslari. Tibbiy ta'limda radiatsion jarayonlar - ionlashtiruvchi nurlanish, radiobiologiya, yadroviy tibbiyot asoslarini qamrab oladi. An'anaviy usullar asosan nazariy ma'ruzalar va slaydlardan iborat bo‘lib, amaliyot bilan bog‘liq yetishmovchilik mavjud.

Raqamli texnologiyalar: nazariy asoslar va ta'limda qo‘llanilishi. Raqamli texnologiyalar - virtual reallik (VR), sun'iy intellekt (AI), simulyatorlar, 3D vizualizatsiya - ta'lim sifatini sezilarli darajada oshiradi. Ayniqsa, virtual laboratoriyalar va simulyatsiya orqali talabalar murakkab radiatsion jarayonlarni xatarsiz va samarali o‘rganish imkoniga ega bo‘ladilar (1-jadval).

1-jadval

Tibbiy radiobiologiyani o‘qitishdagi usullarning qiyosiy tahlili

O‘qitish usuli	Afzalliklari	Kamchiliklari
An'anaviy (ma'ruza)	Osoni va arzonligi	Amaliyot yetishmaydi
Raqamli simulyatsiya	Amaliyotni xatarsiz o‘rganish	Qimmat texnologiya
VR va AR	3D modellash, interaktivlik	Texnik ta'minot talab qiladi

Tibbiyot oliy ta'lim muassasalarida amaliyot tahlili. O‘zbekistonda bir qator tibbiyot universitetlarida raqamli ta'lim tizimlari joriy qilingan. Masalan, Toshkent Tibbiyot Akademiyasida elektron platformalardan foydalanish natijasida talabalarning bilim darajasi oshgani kuzatilgan. Xorijda, masalan, Germaniya va AQShda radiatsion simulyatorlar keng qo‘llanilmoqda.

Adabiyotlar tahlili. So‘nggi yillarda raqamli texnologiyalarni tibbiyot ta'limiga joriy etish bo‘yicha qator tadqiqotlar amalga oshirilgan. Bu tadqiqotlar asosida

radiatsion jarayonlarni zamonaviy pedagogik va texnologik yondashuvlar asosida o‘qitish samaradorligi oshgani aniqlangan.

1. Smith et al. “Digital Tools in Radiation Medicine Education” – radiatsiya fanlarida VR qo‘llash samaradorligi.

Ushbu maqolada radiatsion tibbiyotda VR va AR texnologiyalarining ta'siri tahlil qilinadi. Ta'lim samaradorligi 30–40% ga oshgani qayd etilgan [1].

2. Karimova N. “O‘zbekiston tibbiyotida raqamli ta'lim imkoniyatlari” – mahalliy tajriba tahlili.

O‘zbekistondagi tibbiyot universitetlarida raqamli ta'lim platformalaridan foydalanish amaliyoti o‘rganilgan. Xususan, Moodle va Edmodo platformalarining natijalari muhokama qilingan [2].

3. WHO Report (2020) – raqamli ta’lim bo‘yicha xalqaro standartlar. Global Strategy on Digital Health 2020–2025.

Jahon sog‘liqni saqlash tashkiloti raqamli sog‘liqni saqlash va ta'lim sohasidagi xalqaro tendensiya va standartlarni bayon etadi. Onlayn ta'limda simulyatsiya va multimedia kontentdan samarali foydalanish bo‘yicha tavsiyalar berilgan.

4. Ahmadov, R. Radiatsion jarayonlarni simulyatsiya asosida o‘qitish.

Ushbu manbada radiatsion jarayonlarni modellash va simulyatsiya texnologiyalari asosida o‘qitishning uslubiy asoslari keltirilgan. Amaliyotda qo‘llanilayotgan o‘quv trenajyorlari tahlil qilingan [3].

5. Qodirova, D. Ta’limda raqamli texnologiyalarning o‘rni.

Raqamli vositalarning ta'lim jarayonidagi afzalliklari, talaba motivatsiyasi va o‘zlashtirish qobiliyatiga ta'siri haqida ma'lumotlar berilgan.

Umuman olganda, tahlil qilingan adabiyotlardan ma’lum bo‘ladiki, raqamli texnologiyalar talabalarning ta’lim jarayonidagi interaktivlik, faol ishtirok va tahlil qobiliyatlarini oshiradi. Ayniqsa, tibbiyot sohasida xavfsiz muhitda murakkab jarayonlarni o‘rganish imkoniyatini yaratadi [4].

Metodik tavsiyalar va raqamli texnologiyalar asosida o‘qitish modellari. Masofaviy ta'lim platformalari (Moodle, Edmodo) orqali videodiqqatli mashg‘ulotlar, ya’ni AR asosidagi tasvirlar, radiatsion jarayonlarni modellash orqali fanni samarali

o‘qitish mumkin. Masalan, yadroviy diagnostika jarayonini 3D modelda ko‘rsatish talabalarda bilimni mustahkamlaydi [4].

Quyidagi diagramma orqali an’anaviy va raqamli o‘qitish usullarining samaradorligining Toshkent davlat tibbiyot universitetidagi 4 ta ta’lim yo’nalishida Tibbiy radiobiologiya fanini an’anaviy, ko’rgazmali hamda raqamli texnologiyalar asosida o’qitish va uning natijalari bo’yicha solishtirma tahlili keltirilgan.

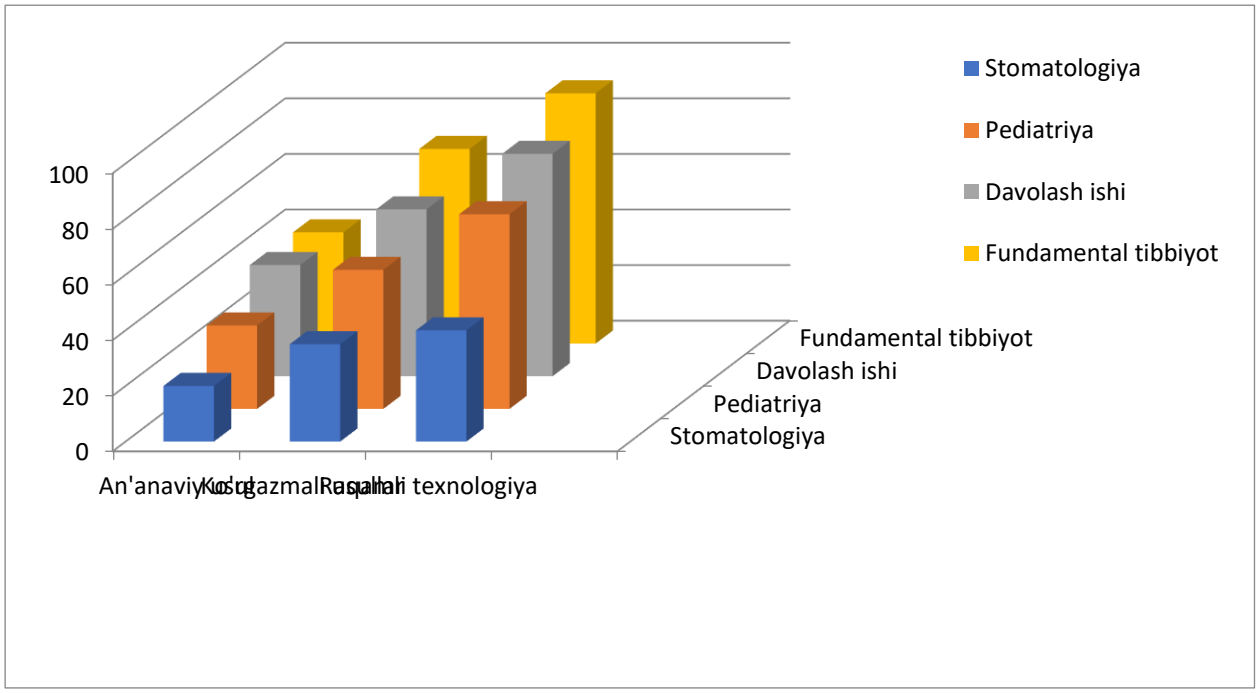


Diagramma 1. Bilim o‘zlashtirish samaradorligi

Xulosa va takliflar. Radiatsion jarayonlarni raqamli texnologiyalar asosida o‘qitish orqali bilim sifati oshadi, nazariy va amaliy bilimlar uyg‘unlashadi. Tibbiyot oliy ta'lim muassasalarida raqamli simulyatorlar va AR/VR tizimlarini keng joriy etish tavsiya etiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro’yxati:

1. Smith, J., Brown, A. Digital Tools in Radiation Medicine Education. Medical Education Journal. -2021. 395 p.

2. Karimova, N. O‘zbekiston tibbiyotida raqamli ta'lim imkoniyatlari. Tibbiy fanlar jurnali. -2022. 431 b.

3. Ahmadov, R. Radiatsion jarayonlarni simulyatsiya asosida o‘qitish. Toshkent: O‘zbekiston nashriyoti. -2020. 258 b.

4. Qodirova, D. Ta’limda raqamli texnologiyalarning o‘rni. Ta’lim innovatsiyalari jurnali. -2023. 344 b.

ПРОБЛЕМЫ НАЦИОНАЛЬНЫХ ЦЕННОСТЕЙ У БУХАРСКИХ ДЖАДИДОВ

Мархабо Сайфуллоевна Ашурова
Бухарский инновационный университет образования и медицины, доктор философии (PhD) по педагогическим наукам, и.о. профессора
ashurova.marhabo84@buxdu.uz

Аннотация. *Сегодня, в эпоху стремительной глобализации, вопрос образования и воспитания всесторонне развитого поколения выдвигается на повестку дня как чрезвычайно актуальная задача, что обосновано нашими учёными как главная функция общества. Вопрос воспитания здоровых, всесторонне зрелых людей является чрезвычайно важным не только для сегодняшнего дня, но и для далёкого прошлого и является чрезвычайно важным вопросом для будущего.*

Ключевые слова и фразы: *глобализация, концепция национального образования, национальное образование, образование, образовательный процесс, джадидизм, медресе, высшая школа, школа «Усули Савтия», Организация молодых бухарцев.*

Введение. Роль бухарских джадидов в развитии науки и просвещения, содержание их национально-просветительских и нравственных взглядов в их трудах, пути и возможности их использования в процессе воспитания современной молодёжи оказывают положительное влияние на процесс воспитания духовно и нравственно зрелых личностей. Вклад джадидов в развитие науки, общественно-политическую жизнь мусульманских стран конца

XIX – начала XX вв., возникновение просветительства и джадидизма в Туркестане, роль представителей джадидов в этом движении, их научное наследие изучаются в ряде научно-исследовательских центров США, Турции, России, Великобритании, Германии, Нидерландов, Пакистана, Индии, Казахстана, Таджикистана и других стран.

Обсуждение и результаты: Идея Третьего Возрождения, озвученная нашим Президентом, объединяет устремления государства, молодёжи, родителей и учителей. Важно отметить, что историческое возвращение как опыт предков, воля и инициатива главы государства – его вера и страсть к науке, как «мечты его жизни» – звучали как твёрдый призыв. Любой родитель хочет, чтобы его ребёнок процветал и вырос зрелой личностью, служащей народу и стране. Именно здесь мы видим сближение устремлений государства, молодёжи и родителей.

Это живительная идея, объединяющая историю, настоящее и будущее, поэтому глава государства поднял вопрос о Третьем Возрождении как о национальной идее. Ведь если Первое Возрождение – это деятельность наших древних учёных и их новаторские научные достижения, то Второе Возрождение соответствует эпохе великих открытий в Средневековье, которую называют «Восточным пробуждением». Теперь, если мы обратим внимание на Третье Возрождение, было бы ошибкой упоминать и вспоминать это Возрождение без имен наших новых учёных, самоотверженных людей, пожертвовавших своей жизнью ради независимости и воспитания молодого поколения, если можно так выразиться, наших «героев». Ведь именно эти новые учёные – представители нашего общества, положившие начало Третьему Возрождению на нашей земле и заложившие его основу. Однако мы видим логическую правильность в том, чтобы назвать этот период не Третьим Возрождением, а Туркестанским национальным пробуждением.

В своей книге «Человечество, доброта и творчество – основа нашей национальной идеи» Президент Республики Узбекистан Шавкат Мирзиёев выделяет следующие основы национального воспитания, основанного на национальной идее:

1) воспитание мысли; 2) воспитание национальных ценностей; 3) воспитание общечеловеческих ценностей.

Это означает, что ценности – это продукт нашего национального воспитания, которые ценны всем и имеют универсальное значение для всех и должны практиковаться всеми одновременно. Эти концепции особенно ярко проявляются в трудах наших джадидов, взявших за основу наши священные книги, и в их практической работе. Абдурауф Фитрат высказал своё мнение о том, что 160 начальных школ, 4 женские школы и курсы, открытые в 1920 году, были заполнены детьми, но со временем люди перестали отправлять детей в такие школы: «Народ, напуганный волной революции, ничего не понимая, отправлял своих детей в школы, как будто повсюду развевались красные флаги. Они отправляли детей в новые школы не потому, что были сторонниками образования, а для того, чтобы притвориться «новыми» и избежать открытой борьбы правительства с оппозицией. Первый период, первые бурные дни революции, прошли. Правительство и народ немного успокоились. Все поняли, что им дозволено преследовать свои собственные интересы. После этого люди постепенно стали отправлять своих детей в школы. «Их начали забирать из школ». Как видно из вышеизложенных мыслей, люди в то время, чтобы спастись от контрреволюционных действий правительства и выжить, ложно притворялись сторонниками джадидов и отправляли своих детей в школы. Но после всего этого Немного успокоившись, волна ослабла, и народ, и правительство начали успокаиваться, детей начали потихоньку забирать из школ и учреждений. В этой ситуации Министерство образования с большим сожалением приняло решение о закрытии и сокращении числа школ из-за отсутствия достаточных финансовых ресурсов, но и в остальных школах число учеников также сократилось, и они не приходили на занятия. Напрасно было принято решение доставлять их в школы через полицию. Однако было подчеркнуто, что это временная мера, и было заявлено, что привлечение детей к работе полиции не будет эффективным в сфере образования. Поэтому, чтобы возобновить их учёбу, в одной из школ Бухары было созвано «Отцовское собрание». Трое из присутствовавших на этом собрании

отцов были назначены членами комиссии и назначены ответственными за привлечение детей в школы, а также наделены полномочиями постоянно докладывать Министерству образования о моральных и материальных недостатках в школе. Теперь, по инициативе комиссии, дети стали приходить в школы без полиции. После этого мероприятия намеченная цель начала реализовываться, Министерство разработало предложения по организации подобных проверок по всей республике. В заключение можно сказать, что джадиды новейшей истории были светилами нации. Они стремились развивать просвещение и мировоззрение нации, создавать новые школы в сфере образования и воспитания, стремясь к новаторству. Именно поэтому изучение образцового жизненного пути и научного наследия джадидской интеллигенции в настоящее время имеет актуальное значение.

Литература

1. Иргашев Б. Из истории становления и развития общественно-политических идей джадидизма, идеология младобухарсев. Автореферат дисс. докт. философ. наук. - Т.: 1993;
2. Ташкулов Д. Основные направления политико-правовой мысли народов Узбекистана во второй половине XIX-первой четверти XX вв. Автореферат дисс. доктора юрид. наук. - Т.: 1995;
3. Boltaboyev H. XX asr boshlari o‘zbek adabiyotshunosligi va Fitratning ilmiy merosi. Filologiya fanlari doktori ... diss. avtoreferati. – T.: 1996;
4. Boltaboyev H. Fitrat va jadidchilik. – T.: 2007;
5. O‘zbekistonning yangi tarixi. I kitob, Turkiston chor Rossiyasi mustamlakachiligi davrida. - T.: Sharq NMK, 2000;
6. Abduazizova N.A. Turkiston matbuoti tarixi (1870-1917). - T.:Akademiya, 2000;
7. Jadidchilik: islohot, yangilanish, mustaqillik va taraqqiyot uchun kurash. - T.: Universitet, 1999;

PSYCHOLOGICAL FOUNDATIONS OF DEVELOPING CRITICAL THINKING AND REFLECTIVE CULTURE IN MEDICAL EDUCATION STUDENTS

Xaydarova Nigora Obidovna
PhD student, Fergana state university
khaydarova_nigora@bk.ru,
ORCID ID: 0009-0009-5789-3296

Abstract. This paper examines the psychological foundations underlying the development of critical thinking and reflective culture among medical education students. The study explores cognitive mechanisms, metacognitive strategies, and reflective practices essential for professional medical competence. Through analysis of contemporary psychological theories and empirical research, the article identifies key factors influencing the formation of clinical reasoning skills and self-regulated learning abilities. The research emphasizes the importance of integrating psychological approaches into medical curricula to enhance students' analytical capabilities, decision-making processes, and professional identity formation. Findings suggest that systematic development of reflective practices significantly improves clinical competence, emotional intelligence, and professional resilience among medical students.

Keywords: critical thinking, reflective practice, medical education, metacognition, clinical reasoning, professional development, cognitive psychology.

Аннотация. В данной статье рассматриваются психологические основы развития критического мышления и рефлексивной культуры у студентов медицинского образования. Исследование изучает когнитивные механизмы, метакогнитивные стратегии и рефлексивные практики, необходимые для профессиональной медицинской компетентности. Посредством анализа современных психологических теорий и эмпирических исследований в статье определяются ключевые факторы, влияющие на формирование навыков клинического мышления и способностей к саморегулируемому обучению. Исследование подчеркивает важность интеграции психологических подходов в

медицинские учебные программы для улучшения аналитических способностей студентов, процессов принятия решений и формирования профессиональной идентичности.

Ключевые слова: критическое мышление, рефлексивная практика, медицинское образование, метапознание, клиническое мышление, профессиональное развитие, когнитивная психология.

Annotatsiya. Ushbu maqolada tibbiyot ta’limi talabalarida tanqidiy fikrlash va refleksiv madaniyatni rivojlantirishning psixologik asoslari o‘rganilgan. Tadqiqot professional tibbiy kompetentlik uchun zarur bo‘lgan kognitiv mexanizmlar, metakognitiv strategiyalar va refleksiv amaliyotlarni o‘rganadi. Zamonaviy psixologik nazariyalar va empirik tadqiqotlarni tahlil qilish orqali maqolada klinik fikrlash ko‘nikmalari va o‘z-o‘zini o‘rganish qobiliyatlarini shakllantirishga ta’sir qiluvchi asosiy omillar aniqlanadi. Tadqiqot talabalarning analitik qobiliyatlari, qaror qabul qilish jarayonlari va professional shaxsiyatni shakllantirishni yaxshilash uchun o‘quv dasturlariga psixologik yondashuvlarni integratsiya qilish muhimligini ta’kidlaydi.

Kalit so‘zlar: tanqidiy fikrlash, refleksiv amaliyot, tibbiyot ta’limi, metakognitsiya, klinik fikrlash, professional rivojlanish, kognitiv psixologiya.

The contemporary landscape of medical education demands a paradigm shift from traditional knowledge acquisition to the development of sophisticated cognitive and reflective competencies. Medical students must navigate increasingly complex clinical scenarios that require not only extensive biomedical knowledge but also advanced critical thinking abilities and reflective practices. The integration of psychological principles into medical education has emerged as a crucial factor in preparing future healthcare professionals for the challenges of modern medical practice.

The significance of developing critical thinking and reflective culture extends beyond academic performance to encompass professional identity formation, ethical decision-making, and continuous professional development. Research indicates that medical students who engage in systematic reflective practices demonstrate improved clinical reasoning, enhanced empathy, and greater resilience in facing professional

challenges. These cognitive and metacognitive skills form the foundation for evidence-based practice and lifelong learning in medicine.

Critical thinking in medical contexts represents a multifaceted cognitive process that integrates analytical reasoning, clinical judgment, and evidence evaluation. According to cognitive load theory, medical students must manage complex information processing demands while developing pattern recognition skills essential for clinical diagnosis. The dual-process theory of reasoning suggests that effective clinical thinking involves both intuitive (System 1) and analytical (System 2) cognitive processes, requiring deliberate practice to achieve optimal integration.

The development of critical thinking skills in medical students involves several psychological mechanisms. Schema theory explains how students organize medical knowledge into meaningful patterns that facilitate diagnostic reasoning. Information processing models demonstrate how working memory limitations influence learning efficiency and the importance of chunking strategies in managing complex medical information. Cognitive flexibility theory emphasizes the need for adaptive thinking in applying knowledge across diverse clinical contexts, highlighting the importance of case-based learning and problem-solving approaches.

Reflective practice in medical education involves deliberate examination of experiences, thoughts, and actions to derive meaningful insights for professional development. The psychological foundations of reflection draw from experiential learning theory, which posits that learning occurs through the transformation of experience via reflection, conceptualization, and experimentation. This cyclical process enables medical students to convert clinical encounters into learning opportunities that inform future practice.

Table 1. Components and Theoretical Foundations of Critical Thinking in Medical Contexts

Aspect	Description	Key Elements	Application in Medical Education
Critical Thinking Components	Multifaceted cognitive process in medical contexts	•Analytical reasoning• Clinical judgment• Evidence evaluation	Integration of all three components necessary for

			effective clinical decision-making
Cognitive Load Theory	Framework for understanding information processing limitations	•Complex information management• Pattern recognition development• Working memory constraints	Students must balance information processing demands while building diagnostic skills
Dual-Process Theory	Model of clinical reasoning mechanisms	• System 1 (Intuitive thinking)• System 2 (Analytical thinking)• Integration of both systems	Effective clinical thinking requires deliberate practice to optimize both intuitive and analytical processes

Metacognitive awareness plays a crucial role in developing critical thinking competencies. Students who understand their own thinking processes demonstrate better self-regulated learning behaviors and improved academic performance. This metacognitive dimension includes planning strategies, monitoring comprehension, and evaluating learning outcomes. Research shows that explicit instruction in metacognitive strategies significantly enhances medical students' ability to identify knowledge gaps, seek appropriate resources, and adjust learning approaches based on performance feedback.

The development of reflective capacity involves several psychological processes. Self-awareness serves as the foundation, requiring students to recognize their cognitive biases, emotional responses, and behavioral patterns. Perspective-taking abilities enable students to consider multiple viewpoints in clinical situations, enhancing empathy and cultural competence. Critical self-evaluation involves honest assessment of performance, identification of strengths and weaknesses, and formulation of improvement strategies.

Emotional regulation represents a crucial component of reflective practice in medical education. Students must process challenging experiences, including patient suffering, medical errors, and ethical dilemmas. Psychological safety within the learning environment facilitates open reflection on difficult experiences without fear of judgment. Research demonstrates that structured reflection on emotional

experiences enhances professional resilience and prevents burnout among medical students and practitioners.

Despite recognized benefits, implementing reflective practice in medical education faces significant challenges. Time constraints represent a primary barrier, as medical curricula are already densely packed with biomedical content. Students often perceive reflection as an additional burden rather than an integral component of learning. Addressing this challenge requires curriculum integration that embeds reflection within existing learning activities rather than adding separate requirements.

Emerging technologies offer new possibilities for enhancing reflective practice in medical education. Artificial intelligence applications can analyze reflective writings to identify patterns, provide personalized feedback, and track developmental progress. Virtual reality environments create immersive experiences for practicing clinical skills while facilitating immediate reflection on performance. Mobile applications enable point-of-care reflection, allowing students to capture and process learning moments in real-time clinical settings.

Neuroscience research provides increasing insights into the brain mechanisms underlying critical thinking and reflection. Functional neuroimaging studies reveal neural networks activated during reflective processing, informing evidence-based approaches to developing these competencies. Understanding neuroplasticity principles guides the design of training programs that optimize brain adaptation and cognitive skill development. These neuroscientific insights bridge psychological theory with biological mechanisms, creating more comprehensive models of medical learning.

Integration of mindfulness and contemplative practices represents another frontier in developing reflective culture. Mindfulness-based interventions enhance attention regulation, emotional awareness, and present-moment focus, all essential components of effective reflection. Research demonstrates that mindfulness training improves medical students' empathy, reduces stress, and enhances clinical performance. Incorporating contemplative practices into medical curricula addresses both cognitive and emotional dimensions of professional development.

Conclusion. The development of critical thinking and reflective culture in medical education requires comprehensive understanding of underlying psychological principles and systematic implementation of evidence-based strategies. As medical practice becomes increasingly complex, these cognitive and metacognitive competencies become ever more essential for professional excellence. Educational institutions must prioritize the cultivation of reflective practitioners who can navigate uncertainty, learn from experience, and adapt to evolving healthcare challenges.

Future research should continue exploring optimal approaches for developing critical thinking and reflective abilities across diverse student populations and cultural contexts. Longitudinal studies tracking the impact of reflective education on clinical practice outcomes will provide valuable evidence for curriculum development. As medical education evolves, the psychological foundations of learning and development will remain central to preparing competent, compassionate, and reflective healthcare professionals.

References

1. Артюхина, А. И. Образовательная среда высшего учебного заведения как педагогический феномен / А. И. Артюхина. – Волгоград: ВолгГМУ, 2020. – 237 с.
2. Бермус, А. Г. Проблемы и перспективы реализации компетентностного подхода в образовании / А. Г. Бермус // Интернет-журнал "Эйдос". – 2018. – № 10. – С. 12-18.
3. Васильева, Е. Ю. Особенности формирования профессиональной рефлексии у студентов медицинского вуза / Е. Ю. Васильева, М. И. Томилова // Сибирский медицинский журнал. – 2019. – Т. 34, № 2. – С. 138-145.
4. Гаранина, Ж. Г. Психологическая компетентность будущего специалиста медицинского профиля / Ж. Г. Гаранина // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2011. – Т. 13, № 2. – С. 45-49.
5. Есауленко, И. Э. Теория и методика обучения в высшей медицинской школе / И. Э. Есауленко, А. С. Пашков, И. Е. Плотникова. – Воронеж: Научная книга, 2017. – 384 с.
6. Зимняя, И. А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата современного образования / И. А. Зимняя // Высшее образование сегодня. – 2016. – № 5. – С. 34-42.

MILLIY QADRIYATLAR ASOSIDA AYOLLARNING IJTIMOIY FAOLLIGINI OSHIRISHNING PSIXOLOGIK MEXANIZMLARI

Baxronova Shoira Yadgorovna,
Buxoro innovatsion ta'lim va
tibbiyot unversiteti o'qituvchisi

Annotatsiya: *Ushbu maqolada milliy qadriyatlar tizimi asosida ayollarning ijtimoiy faolligini oshirish masalasi psixologik nuqtayi nazardan tahlil qilinadi. Ayollarda ijtimoiy faollikni shakllantiruvchi ichki va tashqi psixologik omillar, qadriyatlar tizimining motivatsion, emotsional va ijtimoiy ahamiyati yoritilgan. Shuningdek, ayollarni ijtimoiy hayotga jalb etishning samarali psixologik mexanizmlari ham tahlil qilinadi*

Kalit so'zlar: *milliy qadriyatlar, ayollar, ijtimoiy faollik, psixologik mexanizm, motivatsiya, o'zini anglash, madaniy identifikatsiya.*

Аннотация: *В данной статье рассматривается проблема повышения социальной активности женщин на основе системы национальных ценностей с психологической точки зрения. Освещаются внутренние и внешние психологические факторы, формирующие социальную активность женщин, а также мотивационное, эмоциональное и социальное значение системы ценностей. Кроме того, анализируются эффективные психологические механизмы вовлечения женщин в общественную жизнь.*

Ключевые слова: *национальные ценности, женщины, социальная активность, психологический механизм, мотивация, самосознание, культурная идентификация.*

Annotation*: This article analyzes the issue of enhancing women's social activity based on the system of national values from a psychological perspective. It highlights the internal and external psychological factors that shape women's social activity, as well as the motivational, emotional, and social significance of the value system. In addition, the study examines effective psychological mechanisms for engaging women in social life.*

Key words*: national values, women, social activity, psychological mechanism, motivation, self-awareness, cultural identification.*

Kirish. Zamonaviy O‘zbekiston taraqqiyotining eng muhim yo‘nalishlaridan biri — bu ayollarning ijtimoiy, iqtisodiy va ma’naviy faolligini oshirish, ularning jamiyatdagi mavqeini mustahkamlashdan iboratdir. Ayollar ijtimoiy hayotda faollashgan sari jamiyatning barqarorligi, madaniy yuksalishi va ma’naviy qadriyatlari ham mustahkamlanadi.

Milliy qadriyatlar — xalqning tarixiy tajribasi, ma’naviy merosi, axloqiy me’yorlari va dunyoqarashining ifodasidir. Aynan shu qadriyatlar shaxsda vatanparvarlik, mehnatsevarlik, mehr-oqibat, sabr-toqat, oilaparvarlik, ijtimoiy mas’uliyat kabi fazilatlarni shakllantiradi. Shu sababli, ayollarning ijtimoiy faolligini oshirishda milliy qadriyatlar psixologik motiv sifatida muhim ahamiyat kasb etadi.

Milliy qadriyatlar shaxs psixologiyasining shakllanishida asosiy ijtimoiy-madaniy omil hisoblanadi. Ayol shaxsning o‘zini anglash jarayoni uning milliy, diniy va oilaviy qadriyatlarga munosabatida namoyon bo‘ladi. An’anaviy hunarmandchilik har bir xalqning tarixiy taraqqiyoti, urf-odatlari, dunyoqarashi va estetik qarashlarining yorqin ifodasidir. Bu san’at turi asrlar davomida avloddan-avlodga o‘tib, nafaqat ma’naviy boylik sifatida, balki xalqning madaniy merosini saqlashda muhim vosita sifatida xizmat qilib kelmoqda.

O‘zbek xalqining hunarmandchiligi-zardo‘zlik, kashtachilik, kulolchilik, kandakorlik, do‘ppido‘zlik kabi ko‘plab turlarni o‘z ichiga oladi va ularning har biri xalqning turmush tarzi, tabiatga munosabati va estetik didini aks ettiradi. Shu sababli an’anaviy hunarmandchilik-faqatgina moddiy mahsulot emas, balki ma’naviy boylik, madaniy xotira va xalq ruhiyatining timsolidir. U bugungi kunda ham o‘z dolzarbligini yo‘qotmay, yosh avlodni tarbiyalashda va milliy o‘zlikni anglashda muhim omil bo‘lib xizmat qilmoqda.

Xotin-qizlar azaldan hunarmandchilik san’atining asosiy ijodkorlari va davomchilari bo‘lib kelgan. Ayniqsa, kashtachilik, gilamdo‘zlik, do‘ppido‘zlik kabi san’at turlarida ularning hissasi beqiyos. Bu hunar nafaqat ayollar mehnatining mahsuli, balki ularning ichki dunyosi, estetik qarashlari va madaniy qadriyatlarini ifoda

etuvchi kuchli vositadir. Har bir naqsh, har bir ip o‘zida avlodlar xotirasini, milliy madaniyatni va oilaviy qadriyatlarni mujassam etgan.

Bu hunarlar o‘z vaqtida nafaqat iqtisodiy faoliyat turi, balki muqaddas qadriyatlar, diniy e’tiqodlar va ijtimoiy axloqiy me’yorlarning tashuvchisi bo‘lgan. Har bir naqsh, bezak yoki uslub o‘ziga xos ma’no va ramziy yuklamaga ega bo‘lib, u orqali xalq o‘z tarixini, orzu-umidlarini, hayot falsafasini ifoda etgan. Ayniqsa, ayollar tomonidan yaratilgan kashtalar va bezaklar oilaviy qadriyatlar, poklik, sabr-toqat, go‘zallik va ayol latofatini tarannum etadi

O‘zbekiston ayolining ruhiyatida mehr, sabr, fidoyilik va g‘amxo‘rlik qadriyatlari ustuvor o‘rin tutadi. Shu qadriyatlar asosida shakllangan ayol obrazida ijtimoiy faollik, mehnatsevarlik, oila va jamiyatga sadoqat kabi psixologik xususiyatlar kuchli ifodalanadi. Milliy qadriyatlar ayollarda ijtimoiy identifikatsiya jarayonini kuchaytiradi, ya’ni ayol o‘zini xalq, millat va jamiyatning ajralmas qismi sifatida his etadi. Bu esa uning ijtimoiy mas’uliyatini va faol ishtirokini rag‘batlantiradi.

Ijtimoiy faollik — bu shaxsning jamiyat hayotida faol ishtirok etish, o‘z fikrini bildirish, tashabbus ko‘rsatish va ijtimoiy jarayonlarga ongli munosabat bildirish qobiliyatidir. Ayollarda bu sifatning shakllanishi bir necha psixologik omillarga bog‘liq:

-ichki motivatsiya (o‘zini anglash, o‘zini qadrlash, maqsad qo‘yish);

-ijtimoiy rag‘bat (jamiyat e’tirofi, oilaning qo‘llab-quvvatlashi);

-madaniy qadriyatlar (axloqiy me’yorlar, an’analar, ijtimoiy mehnat qadri).

Ayol shaxsida ijtimoiy faollikning kuchayishi ularning o‘z-o‘zini boshqarish, mas’uliyatni his qilish, muammolarni mustaqil hal etish ko‘nikmalarini rivojlantiradi. Psixologik jihatdan faol ayollar o‘z hayotiga nisbatan ijobiy qarashga ega bo‘ladi, ular tashabbuskorlik, ishonch va ijtimoiy moslashuv darajasi bilan ajralib turadi.

Milliy qadriyatlarga tayangan holda ijtimoiy faollikni shakllantirish mexanizmlari. Ayollar ijtimoiy faolligini oshirishda milliy qadriyatlar uch asosiy psixologik mexanizm orqali ta’sir ko‘rsatadi:

1.Motivatsion mexanizm. Milliy qadriyatlar shaxsda “men ham jamiyatga foyda keltirishim mumkin” degan ichki ishonchni shakllantiradi. Masalan, xalq amaliy

san’ati, hunarmandchilik, milliy libos tikish, pazandalik kabi qadimiy faoliyat turlari ayollarda mehnatsevarlik, ijodkorlik va ijtimoiy foydalilik hissini kuchaytiradi.

2.Emotsional-madaniy mexanizm. Milliy qadriyatlar bilan bog‘liq faoliyat (bayramlar, marosimlar, milliy an’analar) ayollarda ijobiy emotsiyalar uyg‘otadi, ular o‘zini jamiyatga yaqin his qiladi. Bu psixologik jihatdan ijtimoiy izolyatsiyani kamaytiradi va ijobiy ijtimoiy aloqalarni rivojlantiradi.

3.Ijtimoiy identifikatsiya mexanizmi. Ayollar o‘zini millat qadriyatlarining davomchisi sifatida anglaganda, ularning ijtimoiy faollik darajasi ortadi. O‘z ildizlarini, madaniyatini va xalq urf-bilish-shaxsda o‘ziga ishonch, barqarorlik va ijtimoiy mas’uliyatni kuchaytiradi.

Ayollarda ijtimoiy faollikni oshirishda psixologik yondashuvlar. Ayollar bilan ishlashda psixologik yondashuvlar milliy qadriyatlar bilan uyg‘un bo‘lishi zarur. Quyidagi yo‘nalishlar samarali hisoblanadi:

1. Motivatsion treninglar-ayollarda o‘z imkoniyatiga ishonch, tashabbuskorlik va ijobiy fikrlashni rivojlantirish.
2. Psixologik maslahatlar - shaxsiy muammolarni bartaraf etish, oila va jamiyat o‘rtasidagi muvozanatni topish.
3. Madaniy-ma’naviy tadbirlar — milliy qadriyatlarni targ‘ib qilish orqali ayollarning o‘zini jamiyatda qadrlash tuyg‘usini mustahkamlash.
4. Kasbiy-psixologik tayyorgarlik — hunarmandchilik, pedagogika, tadbirkorlik kabi faoliyatlarda ijtimoiy ko‘nikmalarni shakllantirish.
5. Milliy qadriyatlar va psixologik barqarorlik o‘rtasidagi bog‘liqlik

Milliy qadriyatlarga tayangan ayol shaxs ruhiy jihatdan barqaror, irodali va maqsadga yo‘naltirilgan bo‘ladi. Bu qadriyatlar shaxsning psixologik immunitetini oshiradi, ya’ni stress, muammolar, ijtimoiy bosimlarga bardosh berish qobiliyatini kuchaytiradi. Shuningdek, milliy qadriyatlar shaxsning ijtimoiy rol identifikatsiyasini mustahkamlaydi — ayol o‘zini ona, o‘qituvchi, jamiyat a’zosi, fuqarolik subyekti sifatida ongli ravishda anglay boshlaydi.

Xulosa va amaliy tavsiyalar

1. Milliy qadriyatlar ayollar ijtimoiy faolligini oshirishda asosiy psixologik resurs sifatida qaralishi zarur.
2. Ayollarda ijtimoiy faollikni shakllantirish uchun milliy qadriyatlarni o‘qitish, trening va amaliy dasturlarga integratsiya qilish muhim.
3. Hunarmandchilik, xalq ijodi, ma’naviy-ma’rifiy tadbirlar ayollar psixologik o‘sishini qo‘llab-quvvatlovchi eng samarali yo‘llardir.
4. Oila, mahalla va ta’lim tizimi ayollarni ijtimoiy faollikka tayyorlashda psixologik yordamni kuchaytirishi lozim.
5. Milliy qadriyatlar asosida shakllangan ayollar ijtimoiy faolligi jamiyat barqarorligi, ma’naviy birlik va milliy o‘zlikni anglashning kafolatidir.

Foydanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Karimov A., Jo‘raev T. O‘zbek xalq amaliy bezak san’ati. – Toshkent: Fan, 2007.
2. Usmonova M. Xalq og‘zaki ijodi va madaniy qadriyatlar. – Toshkent: O‘qituvchi, 2010.
3. Xo‘jaqulova N. O‘zbek ayoli va milliy an’analar. – Toshkent: Ma’naviyat, 2015.
4. Ma’naviyat va ma’rifat markazi. Milliy qadriyatlar va ularning yoshlar tarbiyasidagi o‘rni. – Toshkent: Ma’naviyat, 2012.

ILK O‘SPIRINLAR IRODAVIY SIFATLARINI SHAKLLASHTIRISHNING PSIXOLOGIK OMILLARI

G.I.Sattarova Qarshi DU
psixologiya fanlari doktori (DSc)
N.Sh.Avalboyeva magistrant

Annotatsiya: Ushbu maqolada ilk o‘spirinlarning irodaviy sifatlarini rivojlanishida temperamental xususiyatlar va asab tizimi xususiyatlarining bog’liqligi, muammo bo‘yicha tadqiqot natijalari, ilmiy tahlil va xulosalar aks etgan. Shuningdek, ilk o‘spirinlarning iroda kuchi va irodalilik darajasi bilan temperamental xususiyatlar, motivatsiyalarning korrelyatsion munosabatlari yoritib berilgan.

Kalit so‘zlar: iroda kuchi, motivasiya, ilk o‘spirin, korrelyasiya, faoliyat, ichki motiv, sabr-toqatlilik, qat'iyatlilik.

Аннотация: В этой статье рассматривается связь между темпераментальными характеристиками и особенностями нервной системы в развитии волевых качеств у подростков, результаты исследования по данной проблеме, научный анализ и выводы. Также освещены корреляционные связи между темпераментными особенностями, мотивацией, силой воли и уровнем волевых качеств у подростков раннего возраста.

Ключевые слова: сила воли, корреляция, мотивация, ранний подросток, деятельность, внутренний мотив, терпение, настойчивость.

Annotation: This article examines the relationship between temperamental characteristics and features of the nervous system in the development of volitional qualities in adolescents, the results of research on this issue, scientific analysis and conclusions. Correlations between temperamental characteristics, motivation, willpower, and the level of volitional qualities in young adolescents are also highlighted.

Keywords: willpower, correlation, motivation, early adolescent, activity, inner motive, patience, persistence.

Tadqiqotlarda shaxs xulq-atvorida irodaviy sifatlar tarkib topishining kognitiv, konativ, assotsiativ va introspektiv determinantlari, irodaviy sifatlar generalizatsiyasining o‘ziga xos psixologik xususiyatlari o‘rganilgan. Ayni vaqtda ilk o‘spirinlar irodaviy sifatlarini rivojlanishida turli omillarning ta’siri va iyerarxiyasini aniqlash dolzarb muammolar sifatida qaralmoqda. V.K.Kalin asab tizimi xususiyatlari va temperament irodaviy boshqaruv samaradorligiga emas, xuddi shunday boshqaruvning vujudga kelishini talab etuvchi vaziyatlarning chastotasiga ta’sir ko‘rsatishi mumkin degan mulohazani ilgari surgan edi [1]. Ammo xotirjamlik, g‘ayratlilik kabi xususiyatlar temperamentga ham taalluqli xususiyatlar deb xulosa beradi. Yuqoridagi fikrlarga o‘xshash qator mulohazalarni tahlil qilgan holda temperamental xususiyatlar va motivatsiya ilk o‘spirinlarning (I-III bosqich litsey

o‘quvchilari) irodaviy sifatlarini takomillashuviga qay darajada ta’sir ko‘rsatishi va ularning o‘zaro munosabati muammolari o‘rganildi. Buning uchun polshalik olim Yan Strelyauning “Temperament tuzilmasi” nomli so‘rovnomasidan foydalanildi. Anketa o‘zida ikki (“ha” va “yo‘q”) javob variantiga ega bo‘lgan 134 ta savolni qamrab olgan. Natijalar maxsus kalit yordamida o‘rganiladi. Natijalar summasi 0 dan 88 ballgacha diapazonda bo‘lishi mumkin. Tadqiqotimizda quyidagi shartli me’yorlar qo‘llanildi: -0-30 ball-past -31-60 ball-o‘rta -61-88 ball-xususiyatning ifodalanganligi yuqori darajada. Tajriba-sinovda metodikalarni o‘zaro bog‘liq holda tatbiq qilish talabi bo‘yicha ish tutildi va respondentlar asab tizimini qo‘zg‘alish kuchi, tormozlanish kuchi, harakatchanligining muvozanatlashganlik xususiyatiga ko‘ra baholandi.

1-jadval

Ilk o‘spirinlar asab tizimi xususiyatlarining ifodalanishi

(Ya.Strelyau so‘rovnomasi bo‘yicha)

	Qo‘zg‘alish kuchi $F_к$	Tormozlanish kuchi F_T	Harakatchanlik F_x	Muvozanat-lashganlik kuchi:: $A= F_x/F_к$
1- bosqich	55,7	51,8	53,2	0,95
3- bosqich	53,01	55,8	54,7	1,03
O‘rtacha	54,3	53,8	53,9	0,95

Ilk o‘spirinlarning asab tizimi xususiyatlari so‘rovnomaning o‘rta me’yoriy ko‘rsatkichlariga mos, ya’ni 51 balldan yuqori, muvozanatlashganlik kuchi esa o‘rta darajani ifodaladi. Har ikkala ta’lim bosqichidagi o‘quvchilari asab tizimining qo‘zg‘alish kuchi me’yorda, ta’sirlarga nisbatan kuchli javob reaksiyasiga ega, chidamlilik xos. Ulardagi bunday holat kuchli asab tizimiga egalikni xarakterlaydi, ta’sirlar tez susayadi, o‘zini nazorat qilishi yuqori, ishga kirishimli, hushyor, xulq-atvor reaksiyalariga sovuqqonlik xosdir. O‘quvchilarda xulq-atvor reaksiyalariga nisbatan harakatni sifatli amalga oshirish va nazorat qilish malakalarini shakllantirib borish maqsadga muvofiqdir. Ilk o‘spirinlarda irodaviy sifatlarning shakllanishida temperamental xususiyatlarning ta’siri darajasini yanada chuqurroq o‘rganish maqsadida Yan Strelyau, R.S. Nemov, N.N.Obozov metodikalari tatbiq etildi.

Korrelyatsion tahlil natijalari bo‘yicha quyidagi jadval shakllantirildi. Birinchi bosqich o‘quvchilarining iroda kuchi, irodalilik darajasi va temperament xususiyatlari o‘rtasida bog‘liqlik sustligi kuzatildi. Bu holatni Sh bosqich o‘quvchilarida o‘rganilganda esa ahamiyatlilik koeffitsiyentiga ega bo‘lgan yagona ko‘rsatkich ya’ni iroda kuchi bilan qo‘zg‘alish kuchi o‘rtasida ishonchlilik ahamiyatiga ega (r=0,156; r<0,05) korrelyatsiya koeffitsiyentli aniqlandi. Iroda kuchi bilan irodalilik darajasi, qo‘zg‘alish kuchi, tormozlanish kuchi, harakatchanlik va muvozanatlashganlik kuchi orasida ahamiyatlilik darajasiga ega bo‘lgan korrelyatsion bog‘liqlik aniqlanmadi. Har ikkala metodikaning qolgan shkalalari orasida boshqa ahamiyatlik darajali koeffitsiyentlar aniqlanmadi.

2-jadval

Iroda kuchi va irodalilik darajasi bilan asab tizimi kuchi o‘rtasida bog‘liqlikning ifodalanishi (I bosqich o‘quvchilari misolida)

Asab tizimi xususiyatlari / Metodikalar shkalasi	Qo‘zg‘alish kuchi $F_к$	Tormozlanish kuchi $F_т$	Harakatchanlik $F_х$	Muvozanatlashganlik kuchi: $A= F_х/F_к$
Iroda kuchi 1-bosqich	-0,070	0,110	-0,103	0,077
Irodalilik darajasi1-bosqich	-0,061	0,087	-0,029	0,058
Iroda kuchi 3-bosqich	0,156*	0,008	-0,032	-0,094
Irodalilik darajasi3-bosqich	0,042	-0,020	-0,012	-0,022

Izoh: **- p≤0,01; *-p≤0,05

I bosqich o‘quvchilarining iroda kuchi va irodalilik darajasi asab tizimi xususiyatlari o‘rtasidagi munosabatlarda ham ahamiyatlilik koeffitsiyentga ega

bo‘lgan bog‘liqlik kuzatilmadi. Ammo, o‘quvchilarining irodaviy sifatlari bilan asab tizimi xususiyatlari o‘rtasida qator ahamiyatlilik koeffitsiyentlar kuzatildi. Ilk o‘spirinlarda qat’iyatlilik bilan asab tizimining qo‘zg‘alish kuchi o‘rtasida manfiy aloqadorlik aniqlangan bo‘lsa ($r=-0,147$; $r<0,05$); qat’iyatlilik va muvozanatlashganlik kuchi orasida musbat bog‘lanish kuzatildi ($r=0,164$; $r<0,05$). Qat’iyatlilikning ortishi qo‘zg‘alish kuchining pasayishiga muvozanatlashganlik kuchining ortishiga sabab bo‘lgan. “Tirishqoqlik”ning o‘sishi esa “qo‘zg‘alish kuchi”da pasayishni ($r=-0,177$; $r<0,05$), “harakatchanlik kuchi”ni ortishini yuzaga keltirdi ($r=0,163$; $r<0,05$). “G‘ayratlilik”ning ortishi hisobida “tormozlanish kuchi”da pasayish kuzatildi ($r=-0,210$; $r<0,01$). Bu haqiqatga mos holat albatta. Ilk o‘spirinlarda sobitqadamlikning o‘sishi “tormozlanish kuchi”da ijobiy o‘zgarishni yuzaga keltirdi ($r=0,190$; $r<0,05$). O‘z navbatida “sobitqadamlik”ning ortishi “muvozanatlashuv”ning ham ortishiga sabab bo‘ldi ($r=0,160$; $r<0,05$).

Asab tizimi bilan mas’uliyatlilik, tashabbuskorlik, mustaqillik, sabr toqatlilik sifatlari o‘rtasida ahamiyatli aloqadorlik kuzatilmadi. Demak irodaviy sifatlarning barchasi ham asab tizimi xususiyatlari bilan o‘zaro aloqadorlikda degan xulosaga kelish to‘g‘ri bo‘lmaydi.

3-jadval

Ilk o‘spirinlarning irodaviy sifatlari bilan asab tizimi xususiyatlari o‘rtasidagi bog‘liqlikning ifodalanishi

Asab tizimi xususiyatlari / Metodikalar shkalasi	**Qo‘zg‘alish kuchi** $F_к$	**Tormozlanish kuchi** F_T	**Harakatchanlik** F_x	**Muvozanatlashganlik kuchi**: $A= F_x/F_к$
Mas’uliyatlilik	-0,107	0,120	0,050	0,114
Tashabbuskorlik	-0,071	-0,008	-0,071	0,048
Qat’iyatlilik	-0,147*	0,000	0,092	0,164*

Mustaqillik	0,021	-0,135	0,009	-0,034
Sabr-toqatlilik	0,045	0,089	0,145	0,058
Tirishqoqlik	-0,177*	0,003	0,163*	0,055
G‘ayratlilik	0,039	-0,210**	0,126	0,070
Ziyraklik	-0,055	0,003	-0,052	0,036
Sobitqadamlik	-0,071	0,190*	0,136	0,160*

Izoh: **- p≤0,01; *-p≤0,05

Tadqiqotda ilk o‘spirinlar motivatsion sohasi bilan irodaviy sifatlar o‘rtasidagi bog‘liqlik o‘rganildi. Bu jarayonda albatta, irodaning motivatsion g‘oyasiga tayanish muhim. Irodaga motivatsion pozitsiyada yondashuv qator olimlar nazariyalarida (E.Meyman, K.Levin, N.Ax, I.M.Sechenov, G.I.Chelpanov, L.S.Vigotskiy, V.A.Ivannikov va boshq.) aksini topgan. [2,3,4]. Ilk o‘spirinlarning irodasi bilan motivatsion-emotsional sohasidagi aloqadorlikni aniqlashda V.K.Gerbachesviyning “Intilish darajasini baholash” metodikasidan foydalanildi. [5]. Mazkur metodika yosh xususiyatlariga ko‘ra shaxsning intilish darajasi va motivatsion tuzilmasi komponentlarini aniqlash imkonini beradi. Tadqiqotimizda ilk o‘spirinlarning iroda kuchi, irodaviylik darajalari hamda motivatsion komponentlarining o‘zaro korrelyatsion munosabatlari aniqlandi, bu munosabatlarda quyidagicha o‘ziga xosliklar kuzatildi.

I bosqich o‘quvchilarida “bilish motivi” bilan “iroda kuchi” ($r=-0,180$; $r<0,05$) va “irodalilik darajasi” ($r=-0,162$; $r<0,05$) orasida manfiy bog‘liqlik kuzatildi. Bu ularning o‘quv jarayonida o‘z imkoniyatlarini ro‘yobga chiqarishda kuchlarini to‘laqonli safarbar eta olmayotganliklarini anglatadi. Bilish motivi o‘quvchilarni bilishga, o‘qishga undovchi va uning o‘quv faoliyatini boshqaruvchi psixologik tuzilma sifatida anglashiladi. Aynan shu psixologik tuzilma o‘quv jarayonining sifat samaradorligini ta’minlaydi. Bilish motivini kuchaytirish tarkib toptirish uchun avvalo mazkur faoliyatga nisbatan o‘quvchilarda ehtiyojni paydo qilish zarur. Bunday ehtiyoj esa o‘z o‘zidan vujudga kelib qolmaydi. Bu esa o‘z navbatida an’anaviy ta’lim jarayoniga sezilarli darajada o‘zgartirish kiritish zarurliginini talab etadi. III bosqich ilk

o‘spirinlarning “ichki motivi” “iroda kuchi” (r=0,197; r<0,01) “irodalilik darajasi” (r=0,196; r<0,01) bilan ijobiy bog‘lanish hosil qilgan.(3.1.7-jadval)

4-jadval

Ilk o‘spirinlarning iroda kuchi va irodaviylik darajasi bilan motivatsion komponentlari o‘rtasida zzaro munosabatlar

(V.K.Gerbachevskiyning “Intilish darajasini baholash”, N.N.Obozovning “Iroda kuchini baholash”, R.S.Nemovning “Irodangiz qay darajada”metodikalari bo‘yicha natijalar)

Metodikalar / Motivatsion komponentlari	Iroda kuchi 1-курс	Iroda kuchi 3-курс	Irodaviy lik darajasi 1-к	Irodaviy lik darajasi 3-к
Ichki motiv	-0,004	0,197**	0,097	0,196**
Bilish motivi	-0,180*	0,170*	-0,162*	0,062
Qochish motivi	-0,049	0,208**	-0,158*	0,214**
Musoboqalashuv motivi	0,194**	0,236**	0,022	0,130
Faoliyatni	0,430**	-0,201**	0,126	0,010
almashtirish motivi	-0,101	0,122	0,148*	-0,040
O‘zini e’zozlash motivi	-0,086	-0,132	0,012	-0,014
Natijalarning ahamiyatliligi	0,282**	0,016	0,074	-0,028
Topshiriqlarning murakkabligi	0,140	-0,146	0,030	-0,151*
Irodaviy quvvat	0,128	-0,097	-0,181*	0,001
Natijalarga erishganlik darajasining bahosi	-0,072	0,048	0,086	0,026
O‘z imkoniyatlari bahosi	0,036	-0,042	-0,094	-0,057
Quvvatni safarbar eta olganlik darajasi	-0,029	-0,044	-0,160*	-0,145
Natijalarning kutilganlik darajasi	0,163*	0,015	0,001	0,066
Natijalarning qonuniyati	0,080	0,216**	0,040	-0,100

Izoh: **- p≤0,01; *-p≤0,05

III bosqich o‘quvchilarining kuchli irodaga ega bo‘lishligi ularda ichki motivni kuchaytiradi. Ichki motivning kuchayishi ilk o‘spirinlarning ta’lim jarayonidagi topshiriqlarni bajarishda faolligini oshiradi, fanlarni o‘zlashtirishda diqqat-e’tiborni to‘plashda zaruriy omil hisoblanadi. III bosqich o‘quvchilarida bilish motivi va iroda kuchi orasida esa musbat bog‘lanish aniqlandi (r=0,170; r<0,05). O‘quvchilar yuqori

kurs bo‘lgan sayin ularda tengqurlari orasida ma’lum ijobiy mavqeyini egallash, mustaqil ish boshlashga qiziqish, oliy o‘quv yurtlarida o‘qish hamda yaxshi mutaxassis bo‘lish motivlari ustuvor bo‘la boradi. 1 bosqich o‘quvchilarida “qochish motivi”ning o‘sishi “irodalilik darajasi”ning sustlashuviga sabab bo‘lmoqda ($r=-0,158$; $r<0,05$). Muvaffaqiyatsizlikdan qochish motivi ba’zida salbiy emotsiyalarni paydo qiladi, maqsadga erishishga bo‘lgan ishonchni pasaytiradi, xavotirni kuchaytirishi mumkin. Muvaffaqiyatsizlikdan qochish motivi bu o‘quvchini qaysidir bir harakatni amalga oshirishda yangi guruh yoki jamoa oldida izza bo‘lishdan, uyalib qolishdan cho‘chishi, xavotirlanishi bilan kechadigan psixik holat va bunday motivlar o‘quvchilar mustaqilligi, tashabbuskorligini ham ma’lum ma’noda cheklaydi. III bosqich o‘quvchilarida esa buning aksi, “qochish motivi” bilan “iroda kuchi” ($r=0,208$; $r<0,01$) va irodaviylik darajasi ($r=0,214$; $r<0,05$) musbat bog‘lanish hosil qildi. Bitiruvchi bosqich o‘quvchilarida hayotda o‘z o‘rnini topish, o‘zlari tanlagan kasb sohalari bo‘yicha mustaqil ish boshlash va bu faoliyatda o‘zlarini sinab ko‘rish ehtiyoji va xohishi ortib boradi. Shu sababli, ular o‘zlari qiziqqan soha bo‘yicha ishlash uchun ba’zida tavakkal qiladilar.

“Musobaqalashuv motivi” va “iroda kuchi” orasidagi aloqadorlik I bosqich o‘quvchilarida ($r=0,194$; $r<0,01$) miqdorga, III bosqich o‘quvchilarida ($r=0,236$; $r<0,05$) qiymatga ega bo‘ldi va bu ko‘rsatkichlar musbat bog‘lanishni ifodalamoqda. Musobaqalashuv motivining yuzaga kelishi o‘z o‘zidan raqobat hissini ham paydo qiladi. Raqobat hissi o‘quvchilarni boshqalardan ortga qolmaslikka, har bir jabhada ilg‘or bo‘lishga undaydi. Vujudga kelgan bu hisni o‘quvchilarning yorqin kelajagiga xizmat qiluvchi faoliyat turiga hamda bilim olish yoki o‘zlari tanlagan kasb sirlarini yanada chuqurroq egallashga yo‘naltirish, ular qiziqishlarini rivojlantirish, rag‘batlantirish muhim. Faoliyatni almashtirish motivi va irodaviy kuch orasida I bosqich o‘quvchilarida musbat ($r=0,430$; $r<0,01$); III bosqich o‘quvchilarida manfiy ($r=-0,201$; $r<0,01$) bog‘lanish kuzatildi. Birinchi bosqich o‘quvchilarida bevosita faoliyatning almashganligi (maktab muhitidan litsey muhitiga o‘tganligi) tanlagan soha sirlarini bilishga qiziqish va yangi jamoada tengdoshlari orasida o‘z o‘rnini topishga intilish ular irodaviylik kuchini oshirgan bo‘lsa, bitiruvchi bosqichda

uquvchilarning irodaviylik kuchida pasayishi kuzatildi. Bunga sabab ularining litsey muhitiga moslashganligi, fan asoslarini egallash ko‘nikmalarini shakllanganligi, kasbiy fanlarni ko‘payishi yoki faoliyatni to‘g‘ri rejalashtira olmaslik, noto‘g‘ri kun tartibi natijasida irodaviy zo‘riqish, charchash irodaviy faollikni muayyan darajada pasaytirgan bo‘lishi ehtimoldan xoli emas. Ijtimoiy psixologik kechinmalar, yangi guruh, muhit shart sharoitiga moslasha olmaslik, shaxslararo, ustoz-shogird, ma’muriyat munosabatlari omillari ham irodaning namoyon bo‘lishida turli darajada ta’sir etadi. I bosqich o‘quvchilarida “o‘zini e’zozlash motivi” va “irodaviylik darajasi” orasida musbat bog‘lanish kuzatildi ($r=0,148$; $r<0,05$). Ilk o‘spirinlar o‘z oldlariga qo‘ygan turli topshiriqlarni irodaviy zo‘r berib bajargan sayin o‘zlarini kuchliroq e’zozlay boshlaydilar. “Iroda kuchi” bilan “topshiriqlarning murakkabligi” to‘g‘ri korrelyatsion bog‘liqlik hosil qilgan ($r=0,282$; $r<0,01$). Murakkab topshiriqlarni bajarish ilk o‘spirinlardan kuchli irodani talab qiladi. III bosqich o‘quvchilarida irodaviy quvvat va irodaviylik darajasi orasida manfiy bog‘lanish kuzatildi. Irodaviylik darajasi qanchalik yuqori bo‘lgan sayin, maqsadga erishish uchun past irodaviy quvvat talab etiladi. I bosqichda esa “natijalarga erishganlik darajasini baholash” va “irodaviylik darajasi” orasida manfiy bog‘lanish aniqlandi ($r=-0,181$; $r<0,05$). Ba’zi o‘quvchilarning irodaviylik darajasi ortgan sayin ular, kamroq natijalarga erishganliklarini tan ola boshlaydilar. Xuddi shunday holat “natijalarning kutilganlik darajasi”da ham kuzatildi ($r=-0,160$; $r<0,05$). I-bosqich o‘quvchilarida irodaviylik darajasi ortgan sayin o‘zlarini quyi baholashlari tufayli kam natijalarni kutadilar. O‘z navbatida, natijalarning qonuniyatga egaligi shaxsda iroda kuchini taqsimlash majburiyatini tug‘diradi ($r=0,163$; $r<0,05$).

III bosqich o‘quvchilarida “tashabbuskorlik” bilan “iroda kuchi” o‘rtasida ijobiy korrelyatsion munosabat mavjudligi kuzatildi ($r=0,216$; $r<0,01$). Tashabbuskorlikning ortishi iroda kuchini ham oshiradi. Bu holat, agar ilk o‘spirinlar o‘z oldiga qo‘ygan vazifalar yechimini topishiga qodir bo‘lsalar, ular bu jarayonning tashabbuskori sifatida maydonga chiqishlari mumkinligidan dalolat beradi. Yuqoridagi natijalarga asoslanib ilk o‘spirinlar xatti-harakatlarini uch turkumga ajratish ayni muddaodir: - bevosita ehtiyojlar vujudga kelishi tufayli paydo bo‘ladigan impulsiv harakatlar; -

inersiyaga, odatga, nusxaga (shablonga) asoslanuvchi harakatlar; - uchraydigan qiyinchiliklarni yengish uchun irodaviy zo‘r berishning ongli vujudga keltiruvchi, uning ma’nosini tushunishni rejalashtiruvchi, bajarishga intiluvchi, maqsadga yo‘naltiruvchi qo‘zg‘ovchilarni tanlovchi motivatsion harakatlarni ro‘yobga chiqaruvchi tizimli xatti-harakatlar. Tadqiqot tahlillari natijasida quyidagi xulosalar taqdim etiladi: - irodani ilk o‘spirinlarning motivatsion sohasi va asab tizimi xususiyatlari pozitsiyasidan yondashib tadqiq qilish sifatlarning shakllanganlik holati bo‘yicha obyektiv ma’lumotlar olish imkonini kengaytiradi. Irodaviy sifatlar o‘rtasidagi munosabatlar masalasida korrelyatsion tahlil usulini qo‘llash esa samarali natijalar beradi. - ilk o‘spirinlarning irodaviy sifatlari ularning asab tizimi va motivatsion sohasi kabi psixologik tuzilmalari bilan doimiy aloqada, ular uzluksiz ravishda o‘zaro ta’sirlashuv xarakteriga ega. Faoliyatni o‘zgartirish xohishini paydo bo‘lishi, boshqa faoliyat bilan mashg‘ul bo‘lishga urinish, natijalarni past bo‘lishidan qochish yoki faoliyat yo‘nalishiga ko‘ra o‘z imkoniyatlarini to‘g‘ri baholay olmaslik ularning o‘z oldiga qo‘ygan maqsadini, motivlarini, irodaviy harakatlari tabiatini o‘zgartiradi. - Ilk o‘spirin yoshidagi o‘quvchilarining irodaviy faollik darajasi yuqorilab borgan sayin ularning shaxslilik xususiyatlari motivatsion sohasi va asab tizimi unga mutanosib tarzda o‘sib boradi. Aksincha, irodaviy faollik qanchalik sust bo‘lsa, ilk o‘spirinlarning shaxslilik xususiyatlari, motiv va ishtiyoqlarini pasayib borishi tajribalarda dalillandi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Калин В. К. Волевая регуляция деятельности. Автореф. дис. д.п.н. Тбилиси:- 1989.- 35с.
2. Челпанов Т. И. Психология: Философия, образование: Ибранные психологич. Труды. НПО МОДЭК.М. Воронеж:-1999.–528 с.
3. Выготский Л. С. Педагогическая психология. АСТ-Астрель- Хранитель, М.:- 2008.- 671 с.
4. Иванников В.А. Психологические механизмы волевой регуляции. Учебное пособие. 3-е издание, Питер:- 2006.- 208 с.
5. Гербачевский В. К. и др. Практикум по общей, экспериментальной и прикладной психологии. 2-е издание, дополненное и переработанное. Серия: Практикум по психологии. СПб. Питер:- 2005.- 560 с.

ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ: ОПЫТ И ПРАКТИКА

РАХИМОВА Н.Г.
Магистрант Международного университета «Осиё»
E-mail: giyasovnanigina@gmail.com

Аннотация.В статье рассматриваются современные инновационные методы обучения в начальной школе, их основные характеристики и особенности применения в образовательной практике. Особое внимание уделяется игровым технологиям, проектному обучению, развитию критического мышления, цифровым инструментам и индивидуализированному подходу. Анализируются примеры использования инновационных методов на уроках по различным предметам. Показано, что применение инновационных технологий способствует повышению учебной мотивации и развитию ключевых компетенций младших школьников.

Ключевые слова: инновационные методы обучения, начальная школа, игровая технология, проектное обучение, критическое мышление, цифровые технологии, индивидуализация.

Abstract. The article examines modern innovative teaching methods in primary school, highlighting their key features and practical application. Special attention is given to game-based learning, project-based learning, critical thinking development, digital tools, and individualized instruction. Examples of implementing innovative methods in various subjects are analyzed. The study shows that the use of innovative technologies enhances learning motivation and develops essential competencies of primary school students.

Keywords: innovative teaching methods, primary school, game-based learning, project-based learning, critical thinking, digital technologies, individualization.

Введение. Современная начальная школа сталкивается с новыми вызовами: цифровизация образования, изменение когнитивных предпочтений детей, ориентация на навыки XXI века. Эти тенденции требуют переосмысления содержания, структуры и методов обучения (Полат и Бухаркина, 2020). Переход

к инновационным методам обусловлен необходимостью развивать мягкие навыки и мета компетенции (Давыдова, 2020).

Цель статьи - систематизировать инновационные методы обучения в начальной школе и рассмотреть их реальное применение в образовательной практике. Задачи исследования:

1. Классифицировать основные инновационные подходы;
2. Проанализировать примеры их использования на уроках разных предметов;
3. Оценить влияние инновационных методов на формирование ключевых компетенций младших школьников.

Теоретическая часть. Понятие инновационных методов обучения. Инновационные методы - это педагогические технологии, основанные на новых научных данных, которые радикально меняют структуру урока, роль учителя и ученика (Фролова, 2021). Они ориентированы на деятельностный подход, активное использование ИКТ и цифровых платформ (Хан, 2022), непрерывную рефлексию (Смирнов, 2020).

Ключевые направления инноваций в начальной школе

• Игровые технологии — включают квесты, деловые и ролевые игры (Кузнецова, 2021). Способствуют вовлечению и эмоциональному восприятию (Давыдова, 2020).

• Проектное обучение — развивает навыки планирования и командной работы (Смирнов, 2020; Дьюи, 2018).

• Развитие критического мышления — методы TRIZ и 'Шесть шляп мышления' способствуют формированию анализа и аргументации (Фролова, 2021).

• Цифровые технологии — использование образовательных платформ, интерактивных досок (Хан, 2022; Чернышева, 2021).

• Индивидуализация — применение уровневых заданий и адаптивного подхода (Петухова, 2019).

Практическая часть. В ходе исследования были внедрены инновационные методы обучения в начальной школе. Практическая часть показала их

эффективность в повышении активности и интереса детей к учебному процессу, а также в развитии ключевых компетенций.

Игровые технологии. На уроках математики и окружающего мира применялись обучающие игры и интерактивные викторины. Дети разыгрывали ситуации из повседневной жизни, решая математические задачи или исследуя природные явления. Игровые технологии способствуют развитию внимания, памяти и умению работать в команде (Выготский, 2021). Пример: «Магазин для счёта», где дети учились считать деньги, решать задачи на сложение и вычитание, рассчитывать сдачу.

Проектное обучение. Ученики выполняли мини-проекты, связанные с окружающим миром. Проектное обучение развивает навыки самостоятельного поиска информации, анализа, презентации результатов и умение сотрудничать с одноклассниками (Давыдова, 2020). Пример проекта: «Мир насекомых». Дети собирали информацию о разных видах насекомых, создавали рисунки или макеты и представляли свои работы классу.

Цифровые технологии. Использование интерактивной доски, обучающих приложений и мультимедийных материалов позволяло визуализировать сложные темы, повышая вовлеченность и понимание материала (Иванова, 2019). Пример: изучение геометрических форм с помощью анимации, где дети видели, как фигуры составляются и создавали свои конструкции.

Индивидуализированный подход. Ученики получали задания в зависимости от уровня подготовки. Более слабые ученики выполняли базовые задания, а более сильные — творческие или углублённые задачи. Такой подход учитывает индивидуальные особенности каждого ребёнка и способствует формированию уверенности в своих силах (Петрова, 2018).

Результаты практической работы. После внедрения инновационных методов наблюдалось: • рост мотивации к обучению; • повышение активности на уроках; • улучшение усвоения материала; • развитие критического мышления, коммуникативных навыков и навыков сотрудничества.

Практическая часть подтверждает, что инновационные методы обучения в начальной школе способствуют всестороннему развитию младших школьников и формированию устойчивого интереса к знаниям (Выготский, 2021; Давыдова, 2020; Иванова, 2019; Петрова, 2018).Инновационные методы, по сравнению с традиционными, способствуют более глубокому формированию ключевых компетенций (Полат и Бухаркина, 2020; Давыдова, 2020).

Заключение. Инновационные методы обучения играют ключевую роль в обновлении современного школьного образования, делая учебный процесс более гибким, содержательным и ориентированным на развитие личности ребёнка. Использование игровых технологий, проектного обучения, цифровых инструментов и методов формирования критического мышления помогает создавать образовательную среду, в которой каждый младший школьник может проявить инициативу и раскрыть свой потенциал.

Особое внимание уделяется индивидуализации обучения, что соответствует современным педагогическим подходам и подтверждается исследованиями, где подчеркивается важность личностного развития ребёнка и создания условий для его самостоятельной активности (Выготский, 2021; Давыдова, 2020). Инновационные технологии не только повышают мотивацию, но и позволяют строить обучение в соответствии с реальными потребностями детей, что делает образовательный процесс более эффективным и результативным.

Таким образом, интеграция инновационных методов в практику начальной школы выступает важным условием повышения качества образования и формирования у младших школьников устойчивого интереса к познанию.

Список литературы

1. Давыдова Н.В. Инновационные технологии в начальной школе. - Москва, 2020.
2. Петухова Е.А. Методы активного обучения. - Санкт-Петербург, 2019.
3. Кузнецова Т.А. Игровые технологии. - Москва, 2021.
4. Смирнов И.В. Проектная деятельность. - Санкт-Петербург, 2020.
5. Хан Ю. Цифровые технологии. - Москва, 2022.
6. Фролова М.С. Развитие критического мышления. - Москва, 2021.

СОПОСТАВИТЕЛЬНАЯ ГРАММАТИКА

Одинаева Мамлакат Шухрат кизи
Пешку туман 1-сон политехникуми
рус тили фани укитувчиси

Аннотация: Сопоставительная грамматика-это метод лингвистического анализа, направленный на изучение сходств и различий в грамматических структурах разных языков. В статье рассматриваются основные методы сопоставительного анализа, его значение для изучения языков, а также примеры применения на материале русского и английского языков. Подробно обсуждаются преимущества и проблемы сопоставительного подхода, а также его роль в лингвистике, переводу и межкультурной коммуникации.

Ключевые слова: сопоставительная грамматика, грамматические категории, диахронический метод, синхронический метод, языковая типология, перевод, языковые семьи.

Сопоставительная грамматика: что это и зачем она нужна? Сопоставительная грамматика — это метод в лингвистике, который позволяет сравнивать грамматические структуры разных языков, выявляя их сходства и различия. Задача такого подхода — понять, как различные языки решают схожие задачи и какие закономерности можно выделить в этих решениях. Вопросы, которые изучает сопоставительная грамматика, касаются самых разных аспектов языка: от морфологии и синтаксиса до функций слов и предложений.

Почему это важно?

Когда мы изучаем грамматику разных языков, мы не просто переводим слова и фразы, мы пытаемся понять, как работает каждый язык на глубоком уровне. Это может помочь не только в изучении иностранных языков, но и в изучении истории языков, а также в понимании того, как человеческий разум структурирует мысль через язык.

Сопоставительная грамматика позволяет:

1. Выявить родственные связи между языками, которые принадлежат к одной языковой семье.

2. Изучить типы грамматических систем в разных языках.

3. Выяснить, какие элементы являются универсальными, то есть встречаются во многих языках (например, времена, род, число).

4. Предоставить инструменты для перевода и межъязыкового общения, поскольку понимание того, как строятся предложения и какие грамматические правила действуют в другом языке, облегчает процесс перевода.

Как это работает?

Сопоставительная грамматика использует несколько методов для того, чтобы провести анализ языков. Основные из них - это диахронический (исторический) и синхронический подходы. Диахронический метод помогает исследовать, как грамматические элементы менялись с течением времени, как языки развивались и какие изменения происходили в их структуре. Синхронический метод анализирует состояние грамматической системы на определённый момент времени, обычно в современности. Он позволяет сравнивать, как два языка выражают схожие грамматические идеи в рамках их текущего состояния.

Примеры сопоставительного анализа

Давайте рассмотрим, как могут различаться грамматические системы двух языков на примере русского и английского:

1. Падежи. В русском языке существует система падежей, что означает, что слова изменяются в зависимости от их роли в предложении (например, «я» в именительном падеже и «меня» в винительном). В английском же падежей нет, и роль слова в предложении определяет его положение и предлоги, а не форма слова.

2. Глагольное время. В английском языке существует довольно чёткая система времён: простое, продолженное, совершённое и т. д. В русском языке времена тоже присутствуют, но система более проста, и часто для выражения временных отношений используются другие конструкции.

3. Гендер. В русском языке существительные делятся на три рода — мужской, женский и средний. В английском же языке рода нет, и существительные в основном нейтральны по роду (кроме случаев с личными местоимениями).Эти различия не делают один язык «лучше» другого, они просто показывают, как по-разному организованы языковые системы. Сопоставительный анализ позволяет нам понять, как каждый язык решает схожие задачи с использованием разных инструментов.

Проблемы и ограничения сопоставительной грамматики

Не всегда легко провести прямое сопоставление между грамматическими системами разных языков, потому что:

Не все языки обладают одинаковыми категориями. Например, в некоторых языках нет категорий рода или числа, которые есть в других. Это усложняет процесс перевода и анализа. Влияние культурных факторов. Язык — это не только структура, но и культура. Некоторые языки выражают идеи, которые не встречаются в других языках, что делает их грамматические системы уникальными. Лексические и синтаксические различия. Два языка могут использовать различные синтаксические стратегии для выражения схожих мыслей. Например, порядок слов в предложении может сильно отличаться, что делает прямое сопоставление сложным.

Заключение. Сопоставительная грамматика — это мощный инструмент для понимания того, как работают языки. Она помогает увидеть, что несмотря на все различия, человеческие языки имеют много общего. Это знание не только помогает в изучении иностранных языков, но и помогает понять, как именно языки формируют мышление человека, как в разных культурах решаются одинаковые задачи и как развивается сам язык.

Список использованной литературы и источников:

1. Баранов, П. М. Сопоставительная грамматика: методы и подходы. М.: Издательство «Лингвистика», 2002.

2. Шарикова, Л. В. Введение в сопоставительное языкознание. СПб: Наука, 2015.

3. Краткий лексикон сопоставительной грамматики. [Электронный ресурс]. URL: https://www.languagecomparative.org
4. Сопоставительная грамматика как основа межъязыкового перевода. [Электронный ресурс]. URL: https://www.translationstudies.net
5. Голуб, И. А. — Сопоставительная грамматика русского и французского языков. Издание, которое детально рассматривает грамматические особенности двух языков, включая синтаксис, морфологию и другие аспекты.
6. Рыбакова, Н. В. — Сопоставительная грамматика русского и английского языков.
7. Ревзин, Ю. А. — Основы сопоставительной грамматики. Введение в теорию сопоставительного анализа грамматических систем различных языков, с акцентом на методологию и подходы.
8. Кравченко, Л. П. — Сопоставительная грамматика славянских языков. Книга предлагает обзор грамматических систем славянских языков с точки зрения их общего происхождения и взаимодействия.
9. Герман, М. Н. — Сопоставительная грамматика германских языков. Особенности грамматики германских языков с акцентом на их сходства и различия. Это издание полезно для тех, кто занимается сравнительно-исторической лингвистикой.
10. Никитина, Н. Л. — Сопоставительная грамматика русского и немецкого языков. В этом издании рассматриваются основные различия в структуре предложений, склонении и спряжении, а также особенности перевода.
11. Бахтин, М. М. — Работы по грамматике и теории языка
Хотя основное внимание в книге уделяется не сопоставлению языков, теоретические аспекты, о которых пишет Бахтин, будут полезны для разработки теоретической базы для сопоставительных исследований.
12. Вигенин, А. А. — Методы и принципы сопоставительного анализа в лингвистике. Практическое руководство по методам сопоставления грамматических систем, подходам к описанию языков и анализу их структур.

13. Матвеев, В. И. — Сопоставительная грамматика как метод анализа. В этой работе автор обращается к методам сопоставления разных языков и моделям описания их грамматических систем.
14. Ефимова, Л. В. — Сравнительная грамматика. Учебник, который охватывает основные принципы и подходы сравнительной грамматики с конкретными примерами, относящимися к различным языковым группам.
Сайты:
1. «Сопоставительная грамматика: виды сложноподчинённых предложений в русском и узбекском языках» — статья о синтаксическом сравнении русского и узбекского языков.
Ссылка: https://incop.org/index.php/prob/article/view/1754
2. «Сопоставительная грамматика таджикского и английского языков» — объявление о монографии, полезно как ориентир.
Ссылка: https://www.khkt.tj/tj/news/852-sopostavitelnaya-grammatika-tadzhikskogo-i-anglijskogo-yazykov.html
3. «Сопоставительная грамматика русского и узбекского языков: морфология» — монография по морфологии двух языков. Ссылка: https://books.google.is/books/about/… (на Google Books)
4. «Сопоставительная характеристика предлогов «на» и «за» в болгарском и русском языках» — пример узконаправленного сравнительного исследования.
Ссылка: https://journals.rudn.ru/semiotics-semantics/article/view/7293
5. «Current Issues in Comparative Grammar» — англоязычная книга по теме сравнительной грамматики.
Ссылка: https://link.springer.com/book/10.1007/978-94-009-0135-3

.

VII SHO`BA

GLOBAL IQTISODIYOT SHAROITIDA KORPORATIV BOSHQARUV MUAMMOLARI



MENEJMENT FANLARINI O`QITISHNING ZAMONAVIY METODLARI VA XORIJIY TAJRIBALAR TAHLILI

Alimdjanova Dilbar Negmatovna
SamDTU “Jamoat salomatligi va soglikni saqlash menejmenti” kafedrasi assistenti
e-mail:alimdilbar@mail.ru
Burgutova Umidaxon Muhammadjonovna
SamDTU magistri
Amridinova Shahrizoda
SamDTU talabasi

Annotatsiya. Zamonaviy iqtisodiyot va biznes muhitidagi tezkor o'zgarishlar menejment sohasida yangi bilim va ko'nikmalarni talab etadi. O'qitish metodlari bu o'zgarishlarga mos ravishda yangilanmoqda. Global iqtisodiy integratsiya va biznes jarayonlarining xalqaro miqyosda rivojlanishi menejment ta'limida xorijiy tajribalarni o'rganishni zarur qiladi. Bu, talabalarni global bozorda raqobatbardosh qilishga yordam beradi. Menejment fanlarini o'qitishning zamonaviy metodlari va xorijiy tajribalar tahlili, ta'lim jarayonini yanada samarali va qiziqarli qilishga yordam beradi. Bu, nafaqat talabalar uchun, balki butun iqtisodiyot va jamiyat uchun dolzarb masala hisoblanadi. Zamonaviy menejment uslublarini o'rganish va qo'llash orqali, ta'lim tizimlari raqobatbardosh va innovatsion bo'lishi mumkin.

Kalitli so’zlar: Menejment, O‘qitish metodlari, Xorijiy tajriba, Keys tahlili, Geymifikatsiya, Blended Learning, Global integratsiya, Kompetensiya.

АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ И ЗАРУБЕЖНОГО ОПЫТА ПРЕПОДАВАНИЯ МЕНЕДЖМЕНТА

Алимджанова Дильбар Негматовна
Ассистент кафедры «Общественное здоровье и менеджмент здравоохранение» СамГМУ
e-mail:alimdilbar@mail.ru
Бургутова Умидахон Мухаммаджоновна
Магистр СамГМУ
Амридинова Шахризода
Студент СамГМУ

Ускоренные изменения в современной экономике и бизнес-среде требуют новые знания и навыки в управлении области. Методы преподавания, соответственно, актуализируются в ответ на эти трансформации. Глобальная экономическая интеграция и развитие бизнес-процессов и международный масштаб обуславливают необходимость изучения зарубежного опыта в образовании по менеджменту. Это способствует повышению конкурентоспособности студентов на глобальном рынке. Анализ современных методов преподавания дисциплины менеджмент и зарубежных практик позволяет существенно повысить эффективность и привлекательность образовательного процесса. Данный вопрос является актуальным не только для обучающихся, но и для экономики и общества в селе. Освоение и применение современных управленческих подходов сможет обеспечить конкурентоспособность и инновационность образовательных систем.

Ключевые слова: менеджмент, развитие, зарубежный опыт, глобальный, интеграция, рынок, эффективный, анализ, образование.

ANALYSIS OF MODERN MANAGEMENT TEACHING METHODS AND INTERNATIONAL EXPERIENCE

Alimdjanova Dilbar Negmatovna
Assistant of the Department of “Public Health and Health Preservation Management” of SamSMU
e-mail:alimdilbar@mail.ru
Burgutova Umidakhon Muhammadjonovna
Master of SamSMU
Amridinova Shahrizoda
SamSMU student

Rapid transformations in the contemporary economy and business environment necessitate the acquisition of new knowledge and competencies in the field of management. Consequently, teaching methodologies are being actualized in response to these shifts. Global economic integration and the international development of business processes mandate the study of international experience within management education. This contributes to enhancing student competitiveness in the global market. An analysis of modern methods for teaching management disciplines and international

practices significantly improves the effectiveness and appeal of the educational process. This subject is topical (or highly relevant) not only for students but also for the economy and society as a whole. The assimilation and application of contemporary managerial approaches can ensure the competitiveness and innovativeness of educational systems.

Keywords: management, development, international experience, global, integration, market, effective, analysis, education.

Zamonaviy texnologiyalar, masalan, sun'iy intellekt, ma'lumotlar tahlili va onlayn ta'lim platformalari menejment fanlarini o'qitishda yangi imkoniyatlar yaratmoqda. Ushbu metodlar ta'lim jarayonini samarali va qiziqarli qilishda muhim rol o'ynaydi. Teoriyani amaliyot bilan birlashtirish, talabalarni real ish sharoitlariga tayyorlashda muhim ahamiyatga ega. Xorijiy tajribalar tahlili bu jarayonda yangi yondashuvlarni kiritish imkonini beradi. Zamonaviy ta'limda interaktiv metodlar, guruhli ishlar va loyiha asosidagi o'qitish usullari keng tarqalmoqda. Bu talabalarni faol ishtirok etishga va o'z fikrlarini erkin ifoda etishga undaydi. O'qitish jarayonida tadqiqot asosida yondashuvlarni qo'llash, talabalarni muammolarni hal qilishga va innovatsion g'oyalarni ishlab chiqishga rag'batlantiradi[3].

Zamonaviy globallashuv sharoitida va tezkor o‘zgaruvchan biznes muhiti talablariga javoban, menejment sohasidagi kadrlar tayyorlash sifati muhim ahamiyat kasb etmoqda. An'anaviy usullardan voz kechib, ta'lim jarayoniga innovatsion metodlarni joriy etish, bo‘lajak rahbarlarning tanqidiy fikrlash va amaliy ko‘nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiladi. Ushbu maqolada menejment fanlarini o‘qitishning ilg‘or metodlari ko‘rib chiqiladi hamda ta’lim samaradorligini oshirishda xorijiy tajribalar tahlil qilinadi.

Zamonaviy menejment ta’limining asosiy tendensiyalari asosan uning asosiy maqsadidan kelib chiqib asosiy aktiv metodlar va texnologiyalardan foydalanish muhimdir

Menejment fanlarini o‘qitishning **markaziy maqsadi** — nazariy bilimlarni emas, balki real hayotda qo‘llash mumkin bo‘lgan **amaliy kompetensiyalarni** shakllantirishdir. Bu esa o‘qitish jarayonini talaba markaziga qaratishni talab qiladi.

1.Amaliyotga yo‘naltirilgan aktiv metodlar Keys (vaziyat) tahlili (Case Study), biznes o‘yinlar va Simulyatsiyalar (Business Games and Simulations) va loyihaga asoslangan ta’lim (Project-Based Learning - PBL)larni qamrab oladi.

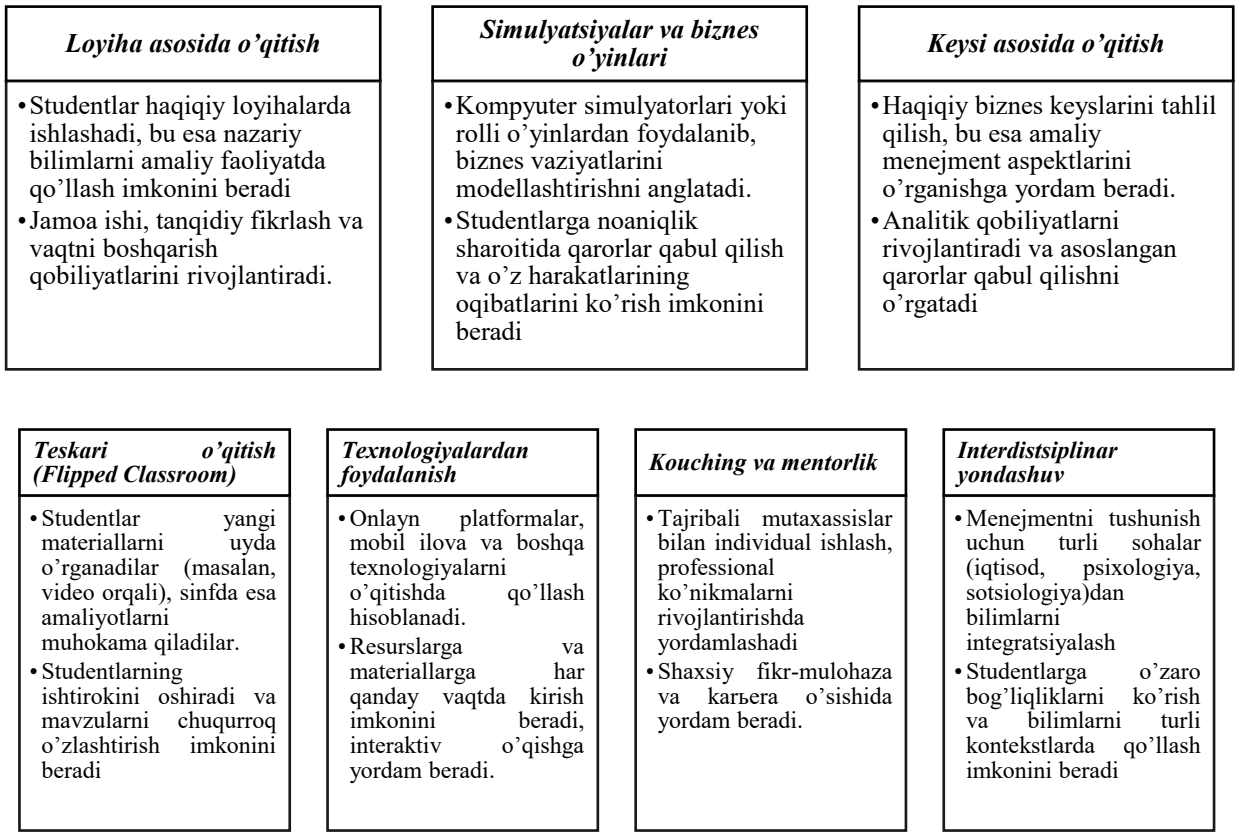
Keys (vaziyat) tahlili (Case Study):	Ushbu metod talabalarga real biznes vaziyatlari, muammolari va ularning yechimlarini chuqur o‘rganish imkonini beradi. Natijada, ular nazariyani amaliyotga bog‘lash, murakkab muammolarga yechim topish va o‘z qarorlarini himoya qilish ko‘nikmasini rivojlantiradi. Bu, ayniqsa, G‘arbiy Yevropa va Shimoliy Amerika oliy ta’lim muassasalarida keng tarqalgan asosiy metod hisoblanadi.
Biznes o‘yinlar va Simulyatsiyalar (Business Games and Simulations):	Kompyuter simulyatsiyalari talabalarga xavf-xatarsiz muhitda boshqaruv qarorlarini qabul qilish, ularning oqibatlarini tahlil qilish va jamoada ishlash tajribasini beradi. Bu metod orqali strategik fikrlash va tezkor qaror qabul qilish ko‘nikmalari kuchayadi.
Loyihaga asoslangan ta’lim (Project-Based Learning - PBL)	Talabalar guruhlarga bo‘linib, haqiqiy tashkilotlar muammolarini hal qilishga qaratilgan uzoq muddatli loyihalarni amalga oshiradilar. Bu o‘z-o‘zini boshqarish, vaqtni boshqarish va natijaga erishish qobiliyatini rivojlantiradi.

Zamonaviy menejment ta’limining asosiy tendensiyalari hisoblangan Aralash Ta’lim (Blended Learning) va Geymifikatsiya (Gamification) texnologiyalardan foydalanish orqali amal qilinadi.

Aralash Ta’lim (Blended Learning):	An’anaviy auditoriya mashg‘ulotlarini onlayn-kurslar, videoleksiyalar va mustaqil ish platformalari bilan uyg‘unlashtirish ta’lim jarayonini moslashuvchan va shaxsiy ehtiyojlarga yo‘naltirilgan qiladi.

Geymifikatsiya (Gamification):	O‘quv jarayoniga o‘yin elementlarini (ballar, reytinglar, yutuqlar) kiritish talabalarning motivatsiyasini oshiradi va murakkab materiallarni qiziqarli shaklda o‘zlashtirishga yordam beradi.

Menejmentni o‘qitishda qo‘llaniladigan innovatsion metodikalar turlari:



Bu metodikalar menejment sohasida muvaffaqiyatli karera uchun kerakli ko‘nikmalarni rivojlantirishda samarali ta’lim muhitini yaratishga yordam beradi.

Global menejment ta’limida yetakchi bo‘lgan xorijiy universitetlarning tajribasi (masalan, Garvard, Stenford, INSEAD) mahalliy ta’lim tizimlarini isloh qilish uchun muhim asos bo‘lib xizmat qiladi. Xorijiy universitetlarning tajribasida asosan mentorlik (Mentoring) va secondment hamda modullilik va mutaxassislikning kengligi, shuningdek ta’lim dasturlarini akkreeditatsiya qilish kabi metodlar joriy qilinadi.

Mentorlik metodi–xorijiy amaliyotda soha yetakchilari, ya’ni tajribali menejerlar talabalarga murabbiy (mentor)lik qiladi. Bu bilim va tajriba almashishni tezlashtiradi,

talabalarga biznes etikasi va professional tarmoq (networking)ni shakllantirishga ko‘mak beradi.

Secondment (vaqtincha tayinlash)metodi – asosan bu chet el kompaniyalarida keng tarqalgan amaliyot bo‘lib, xodimni qisqa muddatga boshqa tashkilot yoki filialga qo‘shimcha tajriba olish uchun yuborishdir. Ta’limda bu metod talabalarni o‘quv jarayonining o‘zidayoq real ish joyiga joylashtirishni anglatadi.

Rivojlangan mamlakatlarning oliy ta’lim tizimlarida menejment dasturlari (MBA, EMBA) odatda *modullik tamoyili* asosida qurilgan[4,5]. Bu talabalarga o‘zining ehtiyojlaridan kelib chiqib o‘quv modullarini tanlash imkonini beradi. Shu bilan birga, mutaxassislikning *tor doirada bo‘lmasligi* va boshqa fanlar (IT, injiniring, ijtimoiy fanlar) bilan *integratsiyalashuvi* talabaning keng ko‘lamli boshqaruv qobiliyatlarini rivojlantiradi[1,2].

Xorijiy tajribaning yana bir muhim jihati *xalqaro akkreeditatsiya* (AACSB(EQUIS, AMBA) standartlariga rioya qilishdir. Ushbu standartlar ta’lim sifati, o‘quv materiallarining dolzarbligi va professor-o‘qituvchilarning amaliy tajribasini muntazam ravishda baholashni talab etadi.

Xalqaro menejment ta’limi akkreditatsiya tashkilotlarining kengaytmasi

Qisqartma (Akronim)	**Kengaytma (Rorliq nomi)**	**Izohi**
AACSB	Association to Advance Collegiate Schools of Business	Kollej biznes maktablarini rivojlantirish assotsiatsiyasi. AQShda joylashgan va dunyodagi eng nufuzli akkreeditatsiya hisoblanadi. U asosan tadqiqotlar va yuqori sifatli o‘quv dasturlariga e'tibor qaratadi.
EQUIS	EFMD Quality Improvement System	Yevropa Menejmentni Rivojlantirish Jamg‘armasi (EFMD) Sifatni Yaxshilash Tizimi. Yevropada joylashgan bo‘lib, biznes maktabining umumiyligini, xususan, xalqaro

		miqyosdagi faoliyatini, innovatsionlikni va korporativ aloqalarini baholaydi.
AMBA	Association of MBAs	MBA Dasturlari Assotsiatsiyasi. Buyuk Britaniyada joylashgan va faqat MBA, EMBA va DBA dasturlarini akkreeditatsiya qilishga ixtisoslashgan. U dasturning sifatiga, xususan, talabalar tajribasi va bitiruvchilarning karyerasiga e'tibor beradi.

Bu uch tashkilot (AACSB, EQUIS, AMBA) birgalikda "Uch toj" (Triple Crown) deb nomlanadi. Agar biznes maktabi ularning har uchalasining akkreeditatsiyasiga ega bo‘lsa, u global miqyosda eng yuqori sifatli maktablardan biri deb tan olinadi.Xalqaro akkreeditatsiyadan o‘tish O‘zbekistonda tayyorlanayotgan menejerlarning diplomlari tan olinishini va global bozorda raqobatbardoshligini ta’minlaydi. Eng samarali ta’lim tizimi yuqoridagi metodlarning o‘zaro integratsiyasi orqali erishiladi, bunda har bir metod o‘quv jarayonining ma'lum bir bosqichida o‘z rolini bajaradi.

Olib borilgan kuzatuvlar natijasi shuni ko’rsatadiki, zamonaviy o‘qitish metodlarining tahlili qo’yidagi ustuvorlik va kamchiliklarga ega.

Metodlar	Ustuvorliklari (Afzalliklari)	Kamchiliklari (Qiyinchiliklari)
1. Keys (vaziyat) tahlili (Case Study)	➢ Amaliy ko‘nikmada talabalarni real biznes muammolari bilan tanishtiradi. ➢ Tanqidiy fikrlashda muammoning turli yechimlarini tahlil qilishga o‘rgatadi. ➢ Muloqotda g'oyalarni himoya qilish va jamoaviy ishlash qobiliyatini rivojlantiradi.	Vaqt talab qiluvchi: Chuqur tahlil uchun ko‘p vaqt ketadi. O‘qituvchi malakasi: O‘qituvchidan katta amaliy tajriba va tahlil qilish mahorati talab etiladi.
2. Biznes o‘yinlar va simulyatsiyalar (Simulations)	➢ Xavfsiz tajribada qabul qilingan qarorlarning xavf-xatarsiz oqibatlarini ko‘rsatadi.	Narxi baland: Sifatli simulyatsiya dasturlari va ularni joriy etish qimmat. Reallikni cheklash: Modellarning

	➢ Tezkor qarorda bosim ostida strategik va tezkor qarorlar qabul qilishni o‘rgatadi. ➢ Yuqori motivatsiyada o‘yin elementi hisobiga talabalar qiziqishi yuqori bo‘ladi.	soddalashtirilgani tufayli real hayotning barcha murakkabliklarini to‘liq aks ettirmaydi.
3. Aralash ta’lim (Blended Learning)	➢ Moslashuvchanlikda talabalarga o‘rganish sur’atini o‘zlari belgilash imkonini beradi. ➢ Resurslarda cheksiz onlayn resurslarga va videoleksiyalarga kirish imkonini beradi. ➢ Samaradorlikda auditoriya vaqtini amaliy mashg‘ulotlar uchun tejaydi.	Texnologik to‘siq: Barcha talabalarning bir xil darajada internet va texnik vositalarga ega bo‘lmasligi mumkin. Intizom: Talabadan yuqori darajada o‘z-o‘zini boshqarish va mustaqil intizom talab etadi.
4. Loyihaga asoslangan ta’lim (PBL)	➢ Kompleks yondashuvda turli menejment fanlari bilimlarini bir joyga jamlashni talab qiladi. ➢ Natijaga yo‘naltirishda talabalar yakuniy, amaliy natijaga erishishga o‘rganadi. ➢ Jamoaviy ishlashda loyihalarni boshqarish, jamoada rolni taqsimlash ko‘nikmasini mustahkamlaydi.	Baholash murakkabligi: Jamoaviy loyihalarda har bir a’zoning shaxsiy hissasini adolatli baholash qiyin. Resurs talabi: Loyihalar uchun tashkilotlar yoki real ma’lumotlarga kirishni talab qiladi.
5. Mentorlik (Mentoring)	➢ Amaliy bilimda tajribali mutaxassisdan "birinchi qo‘l" amaliy maslahatlar olish. ➢ Karyera rivojida professional tarmoq (networking) va karyera yo‘nalishini belgilashga yordam beradi. ➢ Shaxsiylashtirilgan o‘qitishda talabaning ehtiyojlaridan kelib chiqib, individual qo‘llab-quvvatlash.	Mentor topish: Malakali va ishtiyoqli mentorlarni topish qiyin bo‘lishi mumkin. Sifatning o‘zgaruvchanligi: Mentorning shaxsiy malakasi va vaqtiga bog‘liq bo‘ladi; standartlashtirish qiyin.

Bu metodlarning ustuvorligi ularning talabani markazga qo‘yishi va amaliy kompetensiyalarni rivojlantirishga qaratilganligidir. Kamchiliklari esa asosan resurs

talablari (vaqt, pul, texnologiya) va o‘qituvchi hamda talabalarning yangi uslubga moslashishi bilan bog‘liq.

Xulosa qilib aytganda menejment fanlarini o‘qitishning samaradorligini oshirish bugungi kunda milliy iqtisodiyotning raqobatbardoshligini ta’minlashning asosiy omillaridan biridir. Keys tahlili, biznes simulyatsiyalari, aralash ta’lim va mentorlik kabi innovatsion metodlarni xorijiy tajribalar asosida joriy etish orqali ta’lim sifatini yangi bosqichga olib chiqish mumkin. Bu nafaqat yuqori malakali boshqaruv kadrlarini tayyorlashga, balki O‘zbekiston ta’lim tizimining xalqaro maydondagi mavqeyini mustahkamlashga ham xizmat qiladi.

Adabiyotlar ro’yxati:

1. Fred R. David, Forest R. David, Strategic Management: Concepts and Cases, Darslik,2023 yil – Pearson Education nashriyoti.
2. Eric G. R. E. Van de Walle, Dirk Van den Heuvel (Muharrirlar), The Handbook of Management Education, Learning and Practice, Monografiya / To‘plam-2020 yil, – Edward Elgar Publishing nashriyoti.
3. A. I. Naumov, S. M. Razumov, Менежментни ўқитиш назариялари ва методлари, Darslik-2018yil, Infra-M (Rossiya) nashriyoti.
4. James G. C. M. A. W. C. H. Smith, Teaching Management: A Guide to Innovative and Effective Methods, Metodikqo‘llanma- 2017yil, Routledge nashriyoti.
5. t. c. p. w. t. c. k. k. p. h. k. j. p. e. g. o. , Global Trends in Management Education, Ilmiy maqolalar to‘plami-2019 yil Emerald Publishing nashriyoti.
6. N. A. Muslimov, M. Usmonboyeva, M. Mirsafarova, Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat, O‘quv qo‘llanma-2022 yil, "Sano-Standart" (Toshkent)nashriyoti.

OILAVIY POLIKLINIKLARDA TIBBIY SUG'URTANI JORIY QILISHDA ZAMONAVIY MENEJERNING ZARURIYATI VA UNING ASOSIY VAZIFALARI

Alimdjanova Dilbar Negmatovna
SamDTU "Jamoat salomatligi va soglikni saqlash menejmenti" kafedrasi assistenti
e-mail:alimdilbar@mail.ru
Burgutova Umidaxon Muhammadjonovna
SamDDU magistri
Amridinov Shavkatjon Alisherovich
SamDTU talabasi

Annotatsiya. Ushbu maqola "Oila poliklinikalarida tibbiy sug'urtani joriy qilishda zamonaviy menejmentning zaruriyati va uning asosiy vazifalari" mavzusini muhokama qiladi. Oila poliklinikalari sog'liqni saqlash tizimining muhim qismi bo'lib, bemorlarning ehtiyojlarini qondirishda tibbiy sug'urta muhim rol o'ynaydi. Maqolada zamonaviy menejment yondashuvlari orqali tibbiy sug'urtani joriy qilishning ahamiyati, shuningdek, bu jarayonni samarali boshqarish uchun zarur bo'lgan strategiyalar ko'rib chiqiladi. Zamonaviy menejment tibbiy sug'urtani joriy qilishda resurslarni optimallashtirish, ma'lumotlar tahlili va xizmat sifatini oshirish kabi bir qator muhim jihatlarni taqdim etadi. Ushbu maqolada, shuningdek, tibbiy sug'urtaning dasturlarini ishlab chiqish, bemorlar bilan samarali aloqani o'rnatish, xodimlarni tayyorlash va sug'urtalash jarayonlarini monitoring qilish kabi asosiy vazifalar batafsil bayon etiladi.Maqola, tibbiy sug'urtani joriy qilish orqali sog'liqni saqlash tizimining barqarorligini ta'minlash va bemorlar uchun sifatli xizmat ko'rsatishni oshirish maqsadida zamonaviy menejment yondashuvlarining ahamiyatini ta'kidlaydi. Bu jarayonning muvaffaqiyati, nafaqat bemorlar uchun, balki sog'liqni saqlash tizimi uchun ham muhimdir.

Kalitli so'zlar: Oilaviy poliklinika,menejer, tibbiy sug'urta, sog'likni saqlash, bemor,extiyoj, samarali, resurs, optimallashtirish.

НЕОБХОДИМОСТЬ СОВРЕМЕННОГО МЕНЕДЖЕРА ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ МЕДИЦИНСКОГО СТРАХОВАНИЯ В СЕМЕЙНЫХ ПОЛИКЛИНИКАХ И ЕГО ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ

Алимджанова Дильбар Негматовна
Ассистент кафедры «Общественное здоровье
и менеджмент здравоохранение» СамГМУ
e-mail:alimdilbar@mail.ru
Бургутова Умидахон Мухаммаджоновна
Магистр СамГМУ
Амридинов Шавкатжон Алишерович
Студент СамГМУ

Аннотация. В данной статье рассматривается тема «Необходимость современного менеджмента при внедрении медицинского страхования в семейных поликлиниках и его основные задачи». Семейные поликлиники являются важной частью системы здравоохранения, и медицинское страхование играет ключевую роль в удовлетворении потребностей пациентов. В статье рассматривается значимость внедрения медицинского страхования через современные управленческие подходы, а также стратегии, необходимые для эффективного управления этим процессом. Современный менеджмент предлагает ряд важных аспектов, таких как оптимизация ресурсов, анализ данных и повышение качества услуг при внедрении медицинского страхования. В данной статье также подробно рассматриваются основные задачи, такие как разработка программ медицинского страхования, установление эффективного общения с пациентами, подготовка сотрудников и мониторинг страховых процессов. Статья подчеркивает важность современных управленческих подходов для обеспечения устойчивости системы здравоохранения и повышения качества обслуживания пациентов через внедрение медицинского страхования. Успех этого процесса имеет значение не только для пациентов, но и для всей системы здравоохранения.

Ключевые слова: Семейная поликлиника, менеджер, медицинская страховка, здравоохранение, пациент, потребность, эффективность, ресурс, оптимизация.

THE NECESSITY OF MODERN MANAGEMENT IN THE IMPLEMENTATION OF MEDICAL INSURANCE IN FAMILY CLINICS AND ITS MAIN RESPONSIBILITIES.

Alimdjanova Dilbar Negmatovna
Assistant of the Department of "Public Health and Health Preservation Management" of SamSMU
e-mail:alimdilbar@mail.ru
Burgutova Umidakhon Muhammadjonovna
Master of SamSMU
Amridinov Shavkatjon Alisherovich
SamSMU student

Annotation. The article addresses the topic "The Necessity of Modern Management in the Implementation of Medical Insurance in Family Clinics and Its Main Tasks." Family clinics are an essential part of the healthcare system, and medical insurance plays a crucial role in meeting patient needs. The article discusses the significance of implementing medical insurance through modern management approaches, as well as the strategies necessary for effective management of this process.Modern management offers several important aspects, such as resource optimization, data analysis, and quality improvement in the implementation of medical insurance. The article also elaborates on key tasks, such as the development of medical insurance programs, establishing effective communication with patients, staff training, and monitoring insurance processes. The article emphasizes the importance of modern management approaches for ensuring the sustainability of the healthcare system and enhancing the quality of patient care through the implementation of medical insurance. The success of this process is significant not only for patients but also for the entire healthcare system.

Key words: Family clinic, manager, medical insurance, healthcare, patient, need, efficiency, resource, optimization.

O‘zbekistonda sog‘liqni saqlash sohasida amalga oshirilayotgan islohotlarning, xususan, Davlat tibbiy sug‘urtasi (DTS) mexanizmlarini bosqichma-bosqich joriy etishning asosiy bo‘g‘ini Oilaviy poliklinikalar (OP) hisoblanadi. An’anaviy smetali moliyalashtirish tizimidan sug‘urta tamoyillariga o‘tish sharoitida muassasa

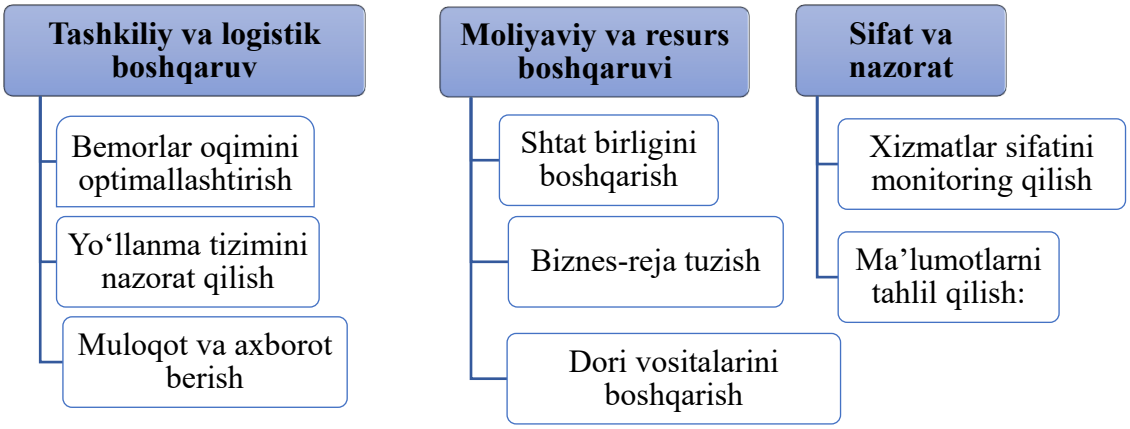
faoliyatining samaradorligini ta’minlash, xizmat sifatini oshirish va moliyaviy barqarorlikka erishish uchun zamonaviy tibbiy menejer (Tibbiy menejer) lavozimining joriy etilishi dolzarb zaruriyatdir. Tibbiy sug‘urta tizimi sharoitida oilaviy poliklinika oddiy byudjet tashkilotidan tibbiy xizmatlar bozori ishtirokchisiga aylanadi. Bu esa muassasa boshqaruviga yangicha yondashuvlarni talab qiladi. Tibbiy menejerning zarurati bir necha asosiy omillar bilan belgilanadi(jadval 1):

Jadval 1

Moliyaviy samaradorlik va biznes rejalashtirish:	**Bemorlar oqimini boshqarish va qulaylik:**	**Sifat va natijadorlikni ta’minlash:**	**Sug‘urta qoidalari va me’yorlarga riyoya qilish:**
Davlat tibbiy sug’urta tizimi OPlarning moliyalashtirilishini ko‘rsatilgan xizmatlar hajmi va sifatiga bog‘laydi. Menejer muassasa biznes-rejasini ishlab chiqish, xarajatlarni optimallashtirish, byudjetni samarali taqsimlash va qo‘shimcha mablag‘ jalb qilish mexanizmlarini boshqarish orqali moliyaviy barqarorlikni ta’minlaydi	Tibbiy sug‘urta tizimiga o‘tish (masalan, Sirdaryo va Toshkent tajribasi) bemorlarning tibbiy brigadalar orqali shifokor qabuliga elektron navbat orqali yozilishi kabi yangi tartiblarni joriy etishni talab qiladi. Menejer bemorlarning poliklinika ichidagi harakatini tashkil etish (marshrutini belgilash), ularni kerakli mutaxassis yoki tekshiruvga yo‘naltirish, ortiqcha navbat va sarsonliklarning oldini olishga mas’ul bo‘ladi	Sug‘urta tizimi muassasalarni tibbiy xizmatlar sifatini oshirishga undaydi. Menejer tibbiy ko‘rsatkichlarning doimiy tahlilini olib borib, tibbiy yordamning kafolatlangan paketi doirasida yuqori sifatli xizmat ko‘rsatilishini nazorat qiladi.	Davlat tibbiy sug’urta tizimida xizmatlar ko‘rsatish va moliyalashtirish qat’iy belgilangan qoidalar (yo‘llanma asosida yuborish, elektron retseptlar) asosida amalga oshadi. Menejer sug‘urta talablarining (shartnomalar, moliyaviy hisobotlar, ma’lumotlarni "Elektron

			sog'liqni saqlash" tizimiga uzatish) so‘zsiz bajarilishini ta’minlaydi.

Oilaviy poliklinikada tibbiy sug‘urta mexanizmlari samarali ishlashi uchun menejer bir qator muhim funktsiyalarni bajaradi.



1. Menejer tashkiliy va logistik boshqaruv funktsiyasining bemorlar oqimini optimallashtirishda asosan poliklinikaga murojaat qilgan fuqarolarni murojaat turiga qarab to‘g‘ri yo‘naltirish, elektron navbat tizimini boshqarish va keksa, yordamga muhtojlarga tibbiy qabulxonani topishga ko‘maklashish vazifasini, yo’llanma tizimini nazorat qilishda esa oilaviy shifokorlar tomonidan bemorlarni tor mutaxassislarga va statsionar davolanishga yo‘llanma asosida yuborish tartibiga rioya etilishini ta’minlash vazifasini muloqot va axborot berishda asosan aholi bilan muloqotni yo‘lga qo‘yish, ularga DTS tizimi, kafolatlangan paket va poliklinika xizmatlari haqida tushuntirish ishlarini olib borish.

2. Moliyaviy va resurs boshqaruvi menejeri shtat birligini boshqarish uchun eng avvalo har yilning uchinchi choragidan boshlab, keyingi yil uchun xarajatlar, shtat me’yorlari va dori-darmon ehtiyojlari aks etgan **biznes-reja**ni ishlab chiqishi va davlat tibbiy sug’urta jamg‘armasi bilan kelishib tasdiqlatishi lozim bo’ladi, shuningdek u biznes reja tuzishda hududdagi ehtiyojdan kelib chiqib, tuman tibbiyot birlashmasi rahbari bilan kelishilgan holda yangi **shtat birliklari**ni (jumladan, tibbiy menejerning o‘zi

ham) tashkil etishni asoslashi hamda dori vositalarini boshqarishda esa surunkali kasalliklar bo‘yicha "D" (dispenser) nazoratidagi bemorlarga dori vositalarining elektron retsept asosida bepul berilishini (reimbursatsiya tizimi) nazorat qilish va dori-darmon ehtiyojini aniqlashI kerakdir.

3. Oilaviy poliklinikada tibbiy sug‘urta mexanizmlari samarali ishlashi faoliyat yurituvchi menejersifat va nazorat funktsiyasini xizmat sifatini monitoring qilishda ko‘rsatilayotgan tibbiy xizmatlarning davlat tibbiy sug’urta standartlari va sifat talablariga mosligini doimiy ravishda monitoring qilishi va ma’lumotlarni tahlil qilishda muassasa faoliyatining asosiy ko‘rsatkichlarini (bemorlarga xizmat ko‘rsatish tezligi, kasallikning oldini olish samaradorligi) tahlil qilishi va boshqaruv qarorlari uchun asos yaratishi lozim.

Xulosa qilib aytganda, oilaviy poliklinikaga joriy qilinayotgan tibbiy menejer (ko‘pincha muloqot qobiliyati yuqori bo‘lgan hamshiralar orasidan tanlab olinadi) tibbiyot sohasini boshqarishdagi yangi iqtisodiy munosabatlarning asosiy drayveri hisoblanadi. Uning faoliyati tibbiy xizmat sifatini oshirish, bemorlarning muassasadan qoniqishini ta’minlash va eng muhimi, Davlat tibbiy sug‘urtasi tizimini joylarda muvaffaqiyatli amalga oshirish uchun fundamental ahamiyatga ega. Shuningdek, tibbiy sug‘urta tizimiga o‘tish sharoitida Oilaviy poliklinika nafaqat tibbiy, balki iqtisodiy va tashkiliy samaradorlikka ham erishishi shart. Zamonaviy menejer ana shu ikki dunyo – tibbiyot va menejment chorrahasida turib, islohotlarning amaliy natijasini ta’minlaydigan muhim boshqaruv zanjiri hisoblanadi.

Adabiyotlar:

1. A. Karimov, Tibbiy sug'urtaning zamonaviy yondashuvlari darslik, nashr yili: 2022, Tibbiyot nashriyoti
2. M. M. Ismoilov Menejment va sog'liqni saqlash: nazariyalar va amaliyot o’quv qo’llanma, nashr yili: 2021, Iqtisodiyot va sog'liqni saqlash nashriyoti
3. R. R. Sultonov, Tibbiy sug'urtani joriy qilish: muammolar va yechimlar, nashr yili: 2023, Innovatsion tibbiyot nashriyoti
4. D. D. Abdullayeva, Sog'liqni saqlash tizimida menejment o’quv qo’llanma,nashr yili: 2020, Sog'liqni saqlash va menejment nashriyoti
5. F. F. Qodirov Tibbiy sug'urta va bemorlar ehtiyojlari darslik, nashr yili- 2024, Tibbiy tadqiqotlar nashriyoti

KORXONALARDA BOSHQARUV TUZILMASINI TAKOMILLASHTIRISH

Xolmirzayev Toir Ro‘zimurodovich
Qarshi Iqtisodiyot va pedagogika universiteti
“Iqtisodiyot”kafedrasi asisstenti
xolmirzayevtoir72@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada korxonalarda boshqaruv tuzilmasini takomillashtirishning nazariy va amaliy jihatlari tahlil qilingan. Boshqaruv tizimini samarali tashkil etish, vakolat va javobgarlikni aniq taqsimlash, hamda zamonaviy menejment yondashuvlarini joriy etish korxona faoliyatining barqarorligi va raqobatbardoshligini ta’minlashda muhim omil sifatida ko‘rib chiqilgan.

Kalit so‘zlar: boshqaruv tuzilmasi, menejment, samaradorlik, innovatsion boshqaruv, tashkiliy islohot.

Аннотация: В статье рассматриваются теоретические и практические аспекты совершенствования организационной структуры управления на предприятиях. Эффективное распределение полномочий и ответственности, внедрение современных методов менеджмента и цифровых инструментов рассматриваются как важные факторы обеспечения устойчивости и конкурентоспособности предприятия.

Ключевые слова: структура управления, менеджмент, эффективность, инновационное управление, организационные реформы.

Abstract: This article examines the theoretical and practical aspects of improving the management structure in enterprises. Effective organization of managerial processes, clear distribution of authority and responsibility, and the implementation of modern management approaches are analyzed as key factors in ensuring enterprise stability and competitiveness.

Keywords: management structure, efficiency, innovation management, organizational reform, enterprise competitiveness.

Kirish. Hozirgi davrda korxonalar faoliyatining samaradorligi va raqobatbardoshligini ta’minlashda boshqaruv tuzilmasining to‘g‘ri tashkil etilishi alohida ahamiyat kasb

etadi. Bozor iqtisodiyoti sharoitida korxonalar faqat ishlab chiqarish hajmini oshirish yoki xarajatlarni kamaytirish bilangina emas, balki boshqaruv tizimini samarali shakllantirish orqali ham barqaror rivojlanishga erishmoqda. Shu boisdan boshqaruv tuzilmasini takomillashtirish, undagi vakolat va mas'uliyatni oqilona taqsimlash, zamonaviy menejment yondashuvlarini joriy etish korxonaning strategik muvaffaqiyatiga bevosita ta'sir ko'rsatadi.

So'nggi yillarda boshqaruv tizimlarini raqamlashtirish, axborot texnologiyalarini keng joriy etish va jarayonlarni avtomatlashtirish jarayoni tez sur'atlarda kechmoqda. Bu esa an'anaviy boshqaruv shakllarining qayta ko'rib chiqilishini, yangi innovatsion boshqaruv mexanizmlarini joriy etishni taqozo etmoqda. Shu nuqtai nazardan, korxonalarda boshqaruv tuzilmasining samaradorligini oshirish, resurslardan oqilona foydalanish va qaror qabul qilish jarayonini optimallashtirish masalalari dolzarb ahamiyatga ega.

Mavzuning dolzarbligi, shuningdek, O'zbekiston iqtisodiyotida korxonalarning mustaqilligi va raqobatbardoshligini oshirish, boshqaruv tizimini xalqaro standartlarga moslashtirish jarayonlari bilan ham izohlanadi. Bugungi kunda ko'plab korxonalar o'z boshqaruv tizimlarini qayta ko'rib chiqish, byurokratik to'siqlarni kamaytirish, tezkor qaror qabul qilish va innovatsion fikrlashni rivojlantirish yo'lida islohotlarni amalga oshirmoqda.

Shu sababli ushbu tadqiqotda korxonalarda boshqaruv tuzilmasini takomillashtirishning nazariy asoslari, amaliy yo'nalishlari hamda zamonaviy menejment usullarini joriy etishning iqtisodiy samaradorligi ilmiy jihatdan tahlil qilinadi. Tadqiqot natijalari asosida korxonalarda boshqaruv samaradorligini oshirish bo'yicha amaliy tavsiyalar ishlab chiqiladi.

Metodologiya. Tadqiqotda korxonalarda boshqaruv tuzilmasini takomillashtirish jarayonini o'rganish uchun tizimli, qiyosiy va statistik tahlil usullaridan foydalanildi. Ma'lumotlar manbai sifatida O'zbekiston Respublikasi Davlat statistika qo'mitasi hisobotlari, ilmiy maqolalar hamda korxona faoliyatiga oid amaliy tahlillar asos bo'ldi.

Natijalar. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, korxonalar faoliyatida boshqaruv tuzilmasining samaradorligi bevosita ichki boshqaruv jarayonlarining aniq tashkil

etilishi, vakolatlarning oqilona taqsimlanishi hamda axborot oqimining tezligi bilan chambarchas bog‘liqdir. Amaliy tahlillar natijasida an’anaviy vertikal boshqaruv tizimlari hozirgi bozor talablariga to‘liq javob bermasligi, bu esa qaror qabul qilishda kechikishlar va resurslardan samarasiz foydalanish holatlarini keltirib chiqarayotganligi aniqlandi.

O‘tkazilgan so‘rovlar va korxonalardagi kuzatuvlar shuni ko‘rsatdiki, xodimlarning 68 foizi boshqaruv qarorlarining kechikib ijro etilishi, 52 foizi esa lavozim vakolatlarining aniq belgilanmaganligi tufayli ish unumdorligi pasayishini ta’kidlashgan. Shu sababli boshqaruv jarayonlarini soddalashtirish, o‘rta bo‘g‘in menejerlari vakolatini kengaytirish va raqamli boshqaruv mexanizmlarini joriy etish zaruriyati tug‘ildi.

Statistik ma’lumotlarga ko‘ra, 2022–2024-yillar davomida O‘zbekiston sanoat korxonalarida boshqaruv tuzilmasini qayta tashkil etish natijasida ishlab chiqarish samaradorligi o‘rtacha 14,8 foizga, mehnat unumdorligi esa 17,2 foizga oshgan. Shu bilan birga, raqamli boshqaruv tizimlarini qo‘llagan korxonalarda ichki hujjat aylanishi muddati 30 foizga qisqargan, bu esa tezkor axborot almashinuvi va qaror qabul qilish sifatini oshirgan.

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, innovatsion boshqaruv modellari (masalan, matritsali, loyihaviy va gibrid tuzilmalar) an’anaviy iyerarxik tizimlarga nisbatan samaraliroq natijalarni beradi. Ular jamoaviy mas’uliyatni kuchaytiradi, ijodkorlikni rag‘batlantiradi va qaror qabul qilishda moslashuvchanlikni ta’minlaydi. Shu bilan birga, bu modellarni joriy etish uchun korxonalarda yetarli darajadagi malakali menejerlar va raqamli kompetensiyalar shakllantirilishi zarur.

Muhokama. Korxonalarda boshqaruv tuzilmasini takomillashtirish zamonaviy iqtisodiyot sharoitida nafaqat ichki samaradorlikni oshirish, balki tashqi raqobatbardoshlikni ta’minlashning eng muhim omillaridan biri sifatida qaraladi. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, korxona boshqaruv tizimi qanchalik aniq, moslashuvchan va raqamli texnologiyalarga integratsiyalashgan bo‘lsa, shunchalik u korxonaning ishlab chiqarish, moliyaviy va tashkiliy natijalariga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi. Boshqaruv tuzilmasini takomillashtirish jarayoni, aslida, oddiy tashkiliy

islohot emas, balki butun korxonaning strategik maqsadlarini samarali amalga oshirishga qaratilgan tizimli yondashuvdir.

Tadqiqotda aniqlanishicha, korxonalarda mavjud boshqaruv tizimlarining asosiy muammolari-vakolatlarning noaniqligi, axborot oqimlarining sustligi, qaror qabul qilishdagi kechikishlar, mas’uliyatning tarqoqligi va ichki nazorat mexanizmlarining yetarli darajada ishlamasligidir. Bunday holatlar natijasida ishlab chiqarish jarayonlarida koordinatsiya yetishmasligi, resurslardan samarasiz foydalanish va korxona ichidagi nizolar ko‘payadi. Shu bois boshqaruv tuzilmasini takomillashtirishning asosiy yo‘nalishi sifatida funksional rollarni qayta ko‘rib chiqish, jarayonlarni soddalashtirish, mas’uliyatni aniqlashtirish va qaror qabul qilish zanjirini qisqartirish zarur.

Tadqiqotda qo‘llanilgan empirik ma’lumotlar asosida shunday xulosa qilindi: korxonalarda boshqaruv tuzilmasini modernizatsiya qilish samaradorlikni o‘rtacha 15–20 foizga oshiradi. Masalan, ichki hujjat aylanishi avtomatlashtirilgan korxonalarda ishlab chiqarish jarayonlari kechikish darajasi 30 foizga kamaygan, xodimlar o‘rtasidagi kommunikatsiya esa 25 foizga yaxshilangan. Bu natijalar, bir tomondan, boshqaruvdagi axborot oqimining tezlashgani va qaror qabul qilish tizimining markazsizlashgani bilan izohlanadi, ikkinchi tomondan esa, xodimlarning motivatsiyasi va mas’uliyat hissining oshishi bilan bog‘liqdir.

Korxonalarda boshqaruv tuzilmasini takomillashtirishda asosiy mexanizmlar sifatida uchta yo‘nalish ajraladi: tashkiliy, texnologik va inson kapitali transformatsiyasi. Tashkiliy mexanizm vakolat va mas’uliyatning aniq chegaralarini belgilashni, boshqaruv bosqichlari sonini optimallashtirishni va koordinatsiyani yaxshilashni o‘z ichiga oladi. Texnologik mexanizm esa raqamli boshqaruv tizimlarini joriy etish orqali axborotning tez va shaffof aylanishini ta’minlaydi. Inson kapitali mexanizmi esa malakali, tashabbuskor va yangilikka ochiq menejerlarni tayyorlashni nazarda tutadi. Chunki har qanday tashkiliy o‘zgarishlarning muvaffaqiyati inson omiliga, ya’ni o‘zgarishlarni tushunish, qabul qilish va ularni amalga oshirishdagi liderlik salohiyatiga bog‘liq.

Tahlillar shuni ko‘rsatadiki, korxonalarda markazlashtirilgan boshqaruv tizimi ko‘p hollarda samaradorlikni cheklaydi, chunki qaror qabul qilishda yuqori pog‘onaga qaramlik vaqtni cho‘zadi va pastki bo‘g‘indagi tashabbuslarni susaytiradi. Shu sababli markazsizlashtirish, ya’ni vakolatlarni o‘rta va quyi bo‘g‘inlarga uzatish, zamonaviy boshqaruv yondashuvlarining eng muhim jihatlaridan biridir. Bu esa menejerlarga tezkor qarorlar qabul qilish, resurslardan oqilona foydalanish va muammolarni joyida hal etish imkonini beradi. Natijada, korxonada o‘zaro ishonch, mas’uliyat va javobgarlik muhitining mustahkamlanishiga erishiladi.

Shuningdek, boshqaruv tuzilmasini takomillashtirishda raqamli texnologiyalarning o‘rni beqiyosdir. Zamonaviy korxonalarda axborot tizimlari yordamida barcha bo‘limlar o‘rtasidagi aloqa yagona platformada integratsiyalashadi. Masalan, ERP tizimi ishlab chiqarish, moliya, marketing va kadrlar bo‘limi o‘rtasidagi ma’lumot almashinuvini avtomatik tarzda amalga oshiradi, bu esa inson xatolarini kamaytiradi va resurslardan foydalanish samaradorligini oshiradi. Natijada, boshqaruv qarorlari aniq faktlar va real vaqt rejimidagi ma’lumotlarga asoslanadi.

Ammo bunday islohotlarni amalga oshirishda bir qator xatarlar ham mavjud. Eng avvalo, o‘zgarishlarga qarshilik ko‘rsatish (resistance to change) muammosi kuzatiladi. Xodimlar yangi tizimlarga moslashishda qiynaladi, eski boshqaruv an’analariga tayanadi yoki yangi texnologiyalarni o‘zlashtirishda sustlik qiladi. Bu holatni bartaraf etish uchun o‘zgarishlarni boshqarish strategiyasini ishlab chiqish, xodimlar bilan muntazam kommunikatsiya o‘rnatish, o‘quv seminarlarini tashkil etish va ularni jarayonga faol jalb etish muhimdir. Shu bilan birga, islohotlar uchun moliyaviy va vaqt resurslari yetarli darajada rejalashtirilmasa, ularning natijadorligi kamayishi mumkin.

Boshqaruv tizimini takomillashtirishda xalqaro tajribalar ham e’tiborga olinishi zarur. Masalan, Yevropa va Osiyo mamlakatlaridagi yirik sanoat korxonalarida loyihaviy va matritsali boshqaruv tizimlari keng qo‘llaniladi. Bu tizimlar yordamida bir nechta bo‘limlar bitta loyiha doirasida hamkorlik qiladi, bilim va tajriba almashuvi kuchayadi, natijada yangiliklarni joriy etish tezlashadi. O‘zbekiston korxonalari uchun ham bu tajriba dolzarb, biroq uni to‘g‘ridan-to‘g‘ri ko‘chirib emas, balki mahalliy sharoit va madaniyatga moslashtirgan holda joriy etish maqsadga muvofiqdir.

Tadqiqotning yana bir muhim jihati — monitoring va baholash tizimini yo‘lga qo‘yish zaruratidir. Har bir o‘zgarish jarayonining samaradorligini o‘lchash uchun aniq indikatorlar (KPI) belgilanishi lozim. Bunga ishlab chiqarish samaradorligi, hujjat aylanish tezligi, xodimlar qoniqish darajasi, qaror qabul qilish muddati, resurslardan foydalanish samarasi kabi ko‘rsatkichlar kiradi. Bunday yondashuv korxonaning real holatini baholash, muammolarni erta aniqlash va strategiyani o‘z vaqtida tuzatish imkonini beradi.

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, boshqaruv tuzilmasini takomillashtirish bo‘yicha chora-tadbirlar bosqichma-bosqich amalga oshirilganda, ularning natijasi barqaror bo‘ladi. Dastlabki bosqichda diagnostika o‘tkazilib, mavjud tizimdagi kamchiliklar aniqlanadi; ikkinchi bosqichda o‘zgartirishlar loyihasi ishlab chiqiladi va pilot tarzda sinovdan o‘tkaziladi; uchinchi bosqichda esa natijalar asosida keng ko‘lamli joriy etish amalga oshiriladi. Bu jarayonda eng muhim omil — rahbariyatning siyosiy irodasi va xodimlarning ishtirokidir. Ular o‘rtasidagi hamkorlik va ishonch islohotlarning muvaffaqiyatini belgilovchi asosiy omillardandir.

Shu o‘rinda yana bir jihat-boshqaruv tizimini takomillashtirishning ijtimoiy-psixologik ta’siri ham muhim ahamiyatga ega. Samarali boshqaruv nafaqat korxona daromadini oshiradi, balki xodimlarning mehnat motivatsiyasini, ishonchini va sadoqatini ham kuchaytiradi. O‘zini muhim his qilgan xodim yanada samaraliroq ishlaydi, natijada korxona ichida sog‘lom raqobat, ijodkorlik va tashabbuskorlik muhitini shakllantiradi. Bu esa, o‘z navbatida, korxonaning innovatsion faoliyatiga bevosita turtki beradi.

Yakuniy xulosa sifatida aytish mumkinki, korxonalarda boshqaruv tuzilmasini takomillashtirish – bu tizimli, uzoq muddatli va kompleks yondashuvni talab etadigan jarayondir. Shu tarzda, boshqaruv tuzilmasini takomillashtirish korxonaning strategik rivojlanishida hal qiluvchi o‘rin egallaydi va iqtisodiyotning umumiy modernizatsiya jarayoniga real hissa qo‘shadi.

Xulosa. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, korxonalarda boshqaruv tuzilmasini takomillashtirish — bu faqatgina tashkiliy tuzilmani o‘zgartirish yoki yangi texnologiyalarni joriy etish jarayoni emas, balki korxonaning umumiy strategik

yo‘nalishini, ichki boshqaruv madaniyatini va inson resurslarini rivojlantirishni o‘z ichiga oluvchi murakkab, ko‘p qirrali tizimli islohotdir. Mazkur jarayonning mohiyati — boshqaruv faoliyatini zamonaviy iqtisodiy sharoit, raqamli transformatsiya talablari hamda xalqaro boshqaruv standartlariga moslashtirishdan iboratdir.

Birinchidan, boshqaruv tuzilmasini takomillashtirishning asosiy maqsadi — korxona faoliyatining samaradorligini oshirish va qaror qabul qilish jarayonlarini tezlashtirish hisoblanadi. Tahlillar shuni ko‘rsatadiki, boshqaruv zanjiri qanchalik soddalashsa, axborot oqimi va mas’uliyat taqsimoti shunchalik aniq bo‘ladi. Bu esa resurslardan oqilona foydalanish, ishlab chiqarishdagi yo‘qotishlarni kamaytirish, xodimlar motivatsiyasini oshirish hamda korxonaning bozor sharoitlariga tez moslashuvchanligini ta’minlaydi. Shu nuqtai nazardan, takomillashtirilgan boshqaruv tuzilmasi — korxonaning uzoq muddatli raqobatbardoshligining kafolatidir.

Ikkinchidan, boshqaruv tizimida markazsizlashtirish va vakolatlarni taqsimlash jarayoni muhim o‘rin tutadi. Tadqiqot davomida aniqlanganidek, yuqori darajada markazlashgan tizimlarda qaror qabul qilish kechikadi, ijro mexanizmlari esa sustlashadi. Shuning uchun vakolatlarni o‘rta va quyi bo‘g‘in menejerlariga o‘tkazish, ularning tashabbuskorligini rag‘batlantirish va mas’uliyatni oshirish samarali boshqaruvning zaruriy sharti hisoblanadi..

Uchinchidan, tadqiqot ko‘rsatadiki, boshqaruv tuzilmasini takomillashtirishda raqamli texnologiyalarni joriy etish alohida ahamiyat kasb etadi. ERP, CRM, HRM kabi integratsiyalashgan boshqaruv tizimlari yordamida korxona ichidagi ma’lumot almashinuvi tezlashadi, qarorlar aniq raqamli tahlillarga asoslanadi, va inson omiliga bog‘liq xatoliklar kamayadi.

To‘rtinchidan, samarali boshqaruv tizimi inson omilini e’tiborsiz qoldira olmaydi. Inson kapitali — korxonaning eng qimmatli resursi bo‘lib, boshqaruv tuzilmasidagi har qanday o‘zgarish uning malakasi, ko‘nikmalari va motivatsiyasiga tayanadi. Shu sababli, menejerlar va xodimlar uchun muntazam ravishda o‘quv dasturlari tashkil etish, ularni raqamli ko‘nikmalar va zamonaviy boshqaruv yondashuvlariga o‘rgatish zarur.

Beshinchidan, boshqaruv tizimini takomillashtirishda baholash va monitoring mexanizmi hal qiluvchi o‘rin tutadi. Har bir o‘zgarish bosqichi uchun aniq mezonlar (KPIlar) belgilanmasa, islohotlarning natijasini aniqlash mushkul bo‘ladi. Shu sababli ishlab chiqarish samaradorligi, xodimlar qoniqishi, hujjat aylanish tezligi, qaror qabul qilish muddati kabi ko‘rsatkichlarni muntazam kuzatib borish zarur. Bu ma’lumotlar asosida real tahlil va o‘zgarishlarning natijaviyligi haqida asosli xulosa chiqarish mumkin.

Oltinchidan, tadqiqot jarayonida aniqlanganidek, boshqaruv tuzilmasini takomillashtirish har bir korxona uchun bir xil andazada amalga oshirilmaydi. Har bir korxona o‘zining faoliyat sohasi, o‘lchami, resurs salohiyati, tashkiliy madaniyati va bozor holatiga qarab individual strategiyani tanlashi lozim.

Yakuniy jihatdan, boshqaruv tuzilmasini takomillashtirish — bu iqtisodiyotning barcha tarmoqlarida samarali faoliyat yuritish uchun zarur bo‘lgan fundamental shartlardan biridir. Har qanday korxona o‘zining strategik barqarorligini, rentabelligini va raqobatbardoshligini oshirishni istasa, u holda boshqaruv tizimini zamon talablari asosida yangilashga majburdir. Boshqaruv tizimini takomillashtirish jarayoni nafaqat korxona darajasida, balki milliy iqtisodiyot miqyosida ham ijobiy sinergetik ta’sir ko‘rsatadi-u ishlab chiqarish samaradorligini oshiradi, innovatsiyalarni jadallashtiradi va iqtisodiy o‘sishning barqaror sur’atlarini ta’minlaydi.

Shunday qilib, korxonalarda boshqaruv tuzilmasini takomillashtirish — bu raqamli iqtisodiyot sharoitida barqaror rivojlanish, samarali resurs boshqaruvi, inson kapitaliga sarmoya kiritish va innovatsion muhitni shakllantirishga yo‘naltirilgan eng muhim islohot yo‘nalishlaridan biridir. Uning muvaffaqiyati esa ilmiy asoslangan yondashuv, tizimli rejalashtirish va inson omiliga e’tibor berish orqali ta’minlanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Bakhriddinovich, M. S., Mardiyev, B. S. (2024). Reforming organizational structures and economic mechanisms in corporate management: Case studies from large joint-stock companies. *American Journal of Corporate Management*, 1(2), 83-93. semantjournals.org

2. Abduxafizova, M., Saidov, M. S. (2023). Company management strategies in Uzbekistan. *Tadqiqotlar.uz*. scientific-jl.org

3. Kholmurodov, T., Yunusova, R. R. (2024). Improving the organizational structure of enterprise management. *Multidisciplinary Journal of Science and Technology*, 4(11), 357-361. MJST Journal

4. Abdurahmanova, M., Daliev, K. (2023). Organizational structures in management of research developments in labor-intensive branches of industry in Uzbekistan. *The Journal of Contemporary Issues in Business and Government*, cibgp.com

5. Isaev, R. A. (2023). Improvement of organizational and management mechanisms of strategy implementation in the enterprises of textile industry of the Republic of Uzbekistan. *International Journal of Health Sciences*, 6(6). sciencescholar.us

6. Rakhmatullaeva, N. (2023). Analysis of organizational management factors affecting the innovation capability of small and medium-sized enterprises. *International Journal of Human Capital and Innovative Management*. pubjournals.com

7. Parkhomenko, N. (2022). Formation of organizational development strategy of enterprise in context of changes in international environment. *Management and Entrepreneurship: Trends of Development*, management-journal.org.ua

8. Mingaleva, Z., Shironina, E., Lobova, E., Olenev, V., Plyusnina, L. (2022). Organizational culture management as an element of innovative and sustainable development of enterprises. *Sustainability*, 14(10), 6289. MDPI

9. Yermolaev, M. (2024). Upravlenie izmeneniyami: emotsional'no-smyslovye konstrukty v organizatsionnom osmyslenii [Change management: emotional-semantic constructs in organizational sensemaking]. *Organizational Psychology*, 14(4), 80-107. orgpsyjournal.hse.ru

10. Galbraith, J. R. (2012). The evolution of enterprise organization designs. *Journal of Organization Design*, 1(2), 1-13. jorgdesign.net

IQTISODIY TRANSFORMATSIYA SHAROITIDA ADOLAT TAMOYILLARI VA ULARNING AMAL QILISH XUSUSIYATLARI

Alimov Nasimjon Hoshimovich,
O‘zLiDeP Amaliy loyihalar va siyosiy ta’lim markazi rahbari, iqtisod fanlari nomzodi, dotsent.
nasimjon1@mail.ru, tel.: 90-175-67-01

Annotatsiya. Maqolada global raqamli taraqqiyot va iqtisodiy transformatsiya sharoitida adolat tamoyillari va ularning amal qilish xususiyatlari hamda ijtimoiy-iqtisodiy adolatni amalga oshirish usullari va asosiy yo‘nalishlari bo‘yicha ilmiy-amaliy tahlil va tadqiqot xulosalari bayon etilgan.

Tayanch so‘zlar: raqamli taraqqiyot, iqtisodiy transformatsiya, barqarorlik, barqaror rivojlanish, farovonlik, ijtimoiy adolat, iqtisodiy adolat, adolat tamoyillari, ijtimoiy-iqtisodiy adolat, adolatli jamiyat, ijtimoiy-iqtisodiy siyosat.

Iqtisodiyotda yuz berayotgan transformatsion jarayonlar muammolarining nazariy tahlili hozirgi zamon bozor tizimiga xos va mamlakatning iqtisodiy fani uchun yangi tahlil ob’ektlarini ishlab chiqishni nazarda tutadi. Ular orasida bozor munosabatlariga asoslangan iqtisodiyotni ijtimoiylashtirish jarayonining ajralmas tarkibiy qismi sifatida ijtimoiy-iqtisodiy adolat muammosi muhim o‘rin egallaydi.

Ijtimoiy-iqtisodiy adolat iqtisodiy nazariya fanining fundamental muammolaridan biri hisoblanadi, chunki u jamiyat rivojlanishi uchun qimmatliklar mo‘ljali bo‘lib, bunday rivojlanish jarayonida vujudga keladigan asosiy ziddiyatlarni aks etadi, ularni bartaraf etish yo‘llarini topishga ko‘maklashadi. Natijada bozor iqtisodiyotining nazariy tahlili uning asosiy xususiyatlarini aniqlash orqali ijtimoiy-iqtisodiy adolatning tarixiy ahamiyatini, bozor tizimining o‘ziga xos sharoitida uni amalga oshirish mexanizmi va shakllarini hisobga olib, adolat prinsipini to‘liqroq amalga oshirish uchun shart-sharoit yaratish imkonini beradi.

Mavjud zaxiralarni taqsimlash va ulardan samarali foydalanish bozor iqtisodiyotining asosiy qonuni hisoblanadi. Bu daromadlarni farqlashga olib keladi, chunki aqliy va jismoniy qobiliyatlarda, ta’lim, malaka darajasi, qancha mulk mavjudligi yoki yo‘qligi, uddaburolik va hatto omadlilikda muayyan farqlar bor.

Shu bilan birga daromadlar teng emasligi nafaqat bozor iqtisodiyoti rivojlanishining natijasi, balki rag‘bati hamdir. Chunki u raqobat, qaytadan qo‘lga kiritilgan ijtimoiy holat va u bilan birga imtiyozlarni birkitish mexanizmi, rag‘batlantirish (mukofotlash va jazolash) tizimi, yashash shart-sharoitlarini saqlash ustuvorligi sharoitlari, ijtimoiy va iqtisodiy faollik, ijodkorlik va innovatsiya oqibatida boshlang‘ich holatlarni tenglashtirish usuli sifatida namoyon bo‘ladi. Shu nuqtai nazardan tengsizlik adolatni amalga oshirish mutlaq imkoniyati, har bir kishiga uning qo‘shgan hissasiga qarab mukofot berish ko‘rinishida namoyon bo‘ladi. Bundan tashqari, bozor mexanizmining amal qilishi nafaqat ehtiyoj va takliflar o‘rtasida muvozanat o‘rnatishga, balki butun iqtisodiy tizimning ma’lum ma’noda optimal rivojlanishini ta’minlashga qaratilgandir. Aynan shunday yondashuv V.Pareto asos solgan zamonaviy optimallik nazariyasining negizini tashkil qiladi.

Iqtisodiy optimallik nazariyasining ijtimoiy adolat tushunchasi bilan bo‘lgan nisbatini ko‘rib chiqamiz. Jamiyat har bir a’zosining ehtiyojlarini qondirish darajasi mulkni ishlab chiqarish omillariga dastlabki tarzda taqsimlashga bog‘liqdir. Bozor mexanizmi bunday taqsimlanishdan unga “kirish”da berilgan ekzogen ko‘rsatkich tarzida kelib chiqadi. Shuning uchun u ijtimoiy adolat muammosini hal qilish vositasi bo‘lib xizmat qilolmaydi.

Haqiqatan, bozor mexanizmi yordamida erishiladigan Pareto- optimalligi holati shu nuqtai nazardan neytral hisoblanadi. U ayrimlarning farovonligi boshqalar farovonligi hisobidan yuksaladigan vaziyatlar orasidan tanlashni istisno etadi. Hatto jamiyat barcha a’zolarining farovonligini faqat bir kishi manfaatini qurbon qilish evaziga yuksaltirish imkoniyati bo‘lsa ham, bunday o‘zgartirish ko‘rib chiqilayotgan nazariya doirasidan tashqarida bo‘ladi. Boshqa so‘z bilan aytganda, Pareto-optimalligi ijtimoiy tanlash mezonlarini bermaydi. Pareto-optimalligining ijtimoiy neytralligi bozor mexanizmining ijtimoiy neytralligini anglatadi. Pareto-optimalligi nazariyasi bozor mexanizmi jamiyat zaxiralaridan eng samarali foydalanishni ta’minlash uchun insoniyat butun tarixi tomonidan ishlab chiqilgan vosita ekanligini isbotlaydi.

Shunday qilib, bozor iqtisodiyoti o‘z-o‘zidan ijtimoiy neytral hisoblanadi. Shuning uchun ijtimoiy adolatni bozor munosabatlariga asoslangan jamiyatda to‘liqroq

amalga oshirish uchun jamiyatda ijtimoiy uyg‘unlik o‘rnatishga ko‘maklashadigan bozor bilan bog‘liq bo‘lmagan omillarning butun doirasini ishga solish va mavjud rivojlanish salohiyatidan samaraliroq foydalanish lozim. Ammo bu borada iqtisodiy rivojlanishning bozorga oid va bozor bilan bog‘liq bo‘lmagan omillari uyg‘unligi, birinchidan, iqtisodiy o‘sishga ko‘maklashishi lozim. Chunki busiz ijobiy iqtisodiy rivojlanish mumkin emas. Ikkinchidan, u jamiyat barcha a’zolarining tabiiy, intellektual va ijtimoiy ehtiyojlari normal qondirilishini ta’minlashi kerak. Va, nihoyatda, uchinchidan, u bozor iqtisodiyoti sub’ektlari faoliyatining iqtisodiy bog‘liqliligini cheklamasligi kerak.

Zamonaviy jamiyat rivojlanishi dinamikasi uning mumkin qadar ijtimoiylashuvi to‘g‘risida xulosa chiqarish imkonini beradi. Bu esa o‘z navbatida ijtimoiy adolat amalga oshirilishi jarayoniga muayyan ta’sir ko‘rsatadi. Ya’ni inson rivojlanishi va uning qobiliyatlaridan to‘liqroq foydalanish imkoniyati iqtisodiy rivojlanishning asosiy qimmatliklar mo‘ljallaridan biriga aylanadi.

Har qanday jamiyatda iqtisodiy barqarorlik va ijtimoiy adolat — ijtimoiy taraqqiyotning muhim mezonlaridan biri hisoblanadi. Xususan, iqtisodiy transformatsiya jarayonlari jadal kechayotgan mamlakatlarda adolat tamoyillarini ta’minlash masalasi nafaqat nazariy, balki amaliy jihatdan ham dolzarb ahamiyat kasb etadi. Bugungi kunda globallashuv, raqamli iqtisodiyot va bozor munosabatlari asosidagi islohotlar zamirida fuqarolarning huquqiy va ijtimoiy himoyasini ta’minlash, teng imkoniyatlar yaratish, iqtisodiy resurslarni adolatli taqsimlash masalalari kun tartibiga chiqmoqda.

Iqtisodiy transformatsiya — bu jamiyatning markazlashgan iqtisodiyotdan bozor iqtisodiyotiga o‘tish jarayoni bo‘lib, u mulk shakllarining o‘zgarishi, bozor mexanizmlarining joriy etilishi, raqobat muhitining shakllanishi, davlatning iqtisodiyotdagi rolini qayta ko‘rib chiqishni o‘z ichiga oladi. Bunday jarayonlarda adolat konsepsiyasi o‘z o‘rnini topmas ekan, iqtisodiy islohotlar ijtimoiy keskinlikka, jamiyatdagi ishonchsizlik va norozilikka olib kelishi mumkin. Shuning uchun ham iqtisodiy transformatsiyani amalga oshirishda adolat prinsiplarini ta’minlash muhim strategik vazifa sifatida ko‘riladi[1].

Falsafiy nuqtai nazardan qaralganda, adolat insonlar o‘rtasidagi munosabatlarda tenglik, haqqoniylik, insof va qonun ustuvorligini anglatadi. Bu g‘oyalar Aristotel, Jon Rolz, Amartiya Sen kabi mutafakkirlar tomonidan chuqur tahlil etilgan. Masalan, Rolzning “Adolat nazariyasi”da (1971) u adolatni “ijtimoiy institutlarni tashkil etishdagi birinchi prinsip” sifatida tavsiflaydi[2]. Amartiya Sen esa “qobiliyatlar usuli” orqali adolatni insonlarning erkin imkoniyatlaridan foydalanish qobiliyati orqali baholash kerakligini ta’kidlaydi[3].

O‘zbekiston kabi post-sotsialistik mamlakatlarda iqtisodiy transformatsiya jarayonlari katta ijtimoiy-iqtisodiy o‘zgarishlarga sabab bo‘ldi. Xususan, 1990-yillardan boshlab iqtisodiyotni liberallashtirish, xususiy mulkchilikni joriy etish, davlat korxonalarini xususiylashtirish, yerdan samarali foydalanish tizimini yaratish kabi islohotlar amalga oshirildi. Bunday jarayonlarda aholining turli qatlamlari uchun teng imkoniyatlar va adolatli iqtisodiy muhit yaratish masalalari ham doimo muhokama markazida bo‘ldi. Biroq ba’zi hollarda bu islohotlar barcha uchun bir xil natija bermadi, ayrim qatlamlar boyigan bo‘lsa, boshqalari qashshoqlashdi. Bu esa iqtisodiy jarayonlarda adolat prinsiplarining mustahkam o‘rnatilishiga bo‘lgan ehtiyojni yanada kuchaytirdi.

Xalqaro amaliyotga nazar tashlasak, BMTning Bosh Assambleyasi tomonidan qabul qilingan 2030 yilgacha bo‘lgan Barqaror rivojlanish maqsadlaridan biri — “Ijtimoiy adolat va tenglikni ta’minlash”dir. Bu maqsadlarda jahon hamjamiyati davlatlaridan kambag‘allikni kamaytirish, gender tenglik, ijtimoiy himoya, inson huquqlari hurmati hamda adolatli va inklyuziv iqtisodiy o‘sishga erishishni talab etadi.

O‘zbekistonda so‘nggi yillarda Prezident tashabbusi bilan ishlab chiqilgan “O‘zbekiston – 2030” strategiyasi, “Yangi O‘zbekiston — yangi taraqqiyot yo‘li” singari dasturlarda ham adolat tamoyillariga alohida urg‘u berilmoqda. Xususan, hokimiyat va jamiyat o‘rtasida ochiq muloqotlar, raqamli iqtisodiyot orqali shaffoflikni oshirish, kambag‘allikka qarshi kurashish va ijtimoiy himoya tizimini kuchaytirish choralari aynan iqtisodiy adolatni ta’minlashga qaratilgan[4].

Shu jihatdan, ushbu bandda iqtisodiy transformatsiya jarayonida adolat tamoyillarining nazariy va amaliy asoslari, ularning milliy modellarini shakllantirish

yo‘llari hamda amaldagi islohotlar bilan bog‘liq muammo va imkoniyatlar tahlil qilinadi. Shu bilan birga, adolat prinsiplarini ta’minlashning institutsional mexanizmlari, davlat siyosatining ustuvor yo‘nalishlari, va xalqaro standartlarga uyg‘unlik darajasi ham tahlil etiladi.

Iqtisodiy islohotlar jarayonida adolat prinsiplariga sodiq qolish nafaqat ijtimoiy barqarorlik, balki jamiyatning iqtisodiy salohiyatini mustahkamlash, investitsiyaviy muhitni yaxshilash va aholining davlatga ishonchini oshirish kabi muhim omillar bilan bog‘liq. Shu boisdan ham bu masalani ilmiy asosda o‘rganish orqali amaliy siyosatni samarali yo‘lga qo‘yish mumkin.

Iqtisodiy transformatsiya sharoitida adolat tushunchasining evolyusiyasi

Adolat tushunchasi insoniyat tarixidagi eng qadimiy va keng qamrovli falsafiy, huquqiy hamda ijtimoiy kategoriyalardan biri hisoblanadi. Uning mazmuni va shakllari davrlar, sivilizatsiyalar va ijtimoiy-iqtisodiy tizimlar bilan uyg‘un tarzda o‘zgarib borgan. Xususan, iqtisodiy transformatsiya sharoitida adolat tushunchasi nafaqat ma’naviy me’yor sifatida, balki iqtisodiy jarayonlarni tartibga soluvchi mexanizm sifatida ham ko‘zga tashlanmoqda. Bu, o‘z navbatida, transformatsiya jarayonidagi resurslarning taqsimlanishi, imkoniyatlar tengligi va natijalarning adolatli bo‘lishi bilan chambarchas bog‘liq.

Adolat masalasiga e’tibor eng avvalo falsafiy maktablarda yuzaga kelgan. Arastu (Aristotel) adolatni ikki asosiy ko‘rinishda — taqsimlovchi va tiklovchi adolat sifatida ta’riflaydi. Taqsimlovchi adolat — resurslar va imkoniyatlarni jamiyat a’zolari o‘rtasida ularning xizmatlari, qo‘shgan hissasi yoki ehtiyojlariga qarab taqsimlashni nazarda tutsa, tiklovchi adolat — buzilgan tenglikni qayta tiklashga qaratilgan[5].

Feodal davrda adolat tushunchasi ko‘proq diniy va tabaqaviy tizim bilan chegaralangan bo‘lsa, kapitalizmning boshlanishi bilan iqtisodiy adolat masalalari yanada dolzarb tus oldi. Jon Lokk va Adam Smit kabi klassik iqtisodchilar uchun adolat, asosan, shaxsiy mulk huquqini himoya qilish, bozor erkinligi va raqobatning ta’minlanishi bilan bog‘liq edi. Smit o‘zining "Millatlar boyligi" asarida iqtisodiy erkinlik va rag‘batlantirish mexanizmlarining jamiyat taraqqiyotiga xizmat qilishini

ta’kidlagan holda, buning ortidagi adolat tamoyillarini bir qancha holatlarda umumiy farovonlikka bog‘lab ko‘rsatadi[6].

XIX asrda industrial kapitalizm davrida adolat tushunchasi ishchi sinf manfaatlarini himoya qilish, teng huquq va mehnat sharoitlari masalalari bilan boyidi. K. Marks va F. Engels adolatni sinflar o‘rtasidagi munosabatlar kontekstida ko‘rib chiqib, uning iqtisodiy mazmunini ishlab chiqarish vositalariga egalik va ularning qayta taqsimoti bilan bog‘lab tahlil qilgan[7].

Jahon iqtisodiy transformatsiya jarayonlari bilan qaralganda, 1980-yillardan boshlab neoliberalizmning avji bilan bozor mexanizmlariga asoslangan islohotlar ko‘pgina mamlakatlarda amalga oshirildi. Bu jarayonlar ko‘pincha adolat va tenglikni e’tibordan chetda qoldirgan, natijada ijtimoiy tabaqalashuv kuchaygan, resurslar ma’lum guruhlarda to‘plangan. Xususan, J.Rolz o‘zining mashhur “Adolat nazariyasi”da bu holatlarga e’tibor qaratib, adolatni ijtimoiy shartnoma asosida shakllanadigan, jamiyatning eng zaif qatlami manfaatini ko‘zlovchi tamoyil sifatida ilgari suradi. Uning fikricha, adolat — ijtimoiy institutlarni tashkil etishdagi birinchi va eng muhim prinsip hisoblanadi[8].

Bugungi kunga kelib, adolatni faqat resurslarni taqsimlash yoki foyda va imkoniyatlarning tengligi nuqtai nazaridan emas, balki insonlarning rivojlanish salohiyati va yashash sharoitlarining yaratilishi nuqtai nazaridan baholash tendensiyasi kengaymoqda. Amartiya Senning “qobiliyatlar usuli” (capabilities approach) shunday yondashuvlardan biri bo‘lib, u insonlarning real imkoniyatlari va ijtimoiy muhit bilan bog‘liq adolat masalalarini markazga qo‘yadi[9].

O‘zbekistonda iqtisodiy transformatsiya jarayoni 1991 yildan boshlangan bo‘lib, bu jarayon doirasida davlat tomonidan iqtisodiy sohadagi ulkan islohotlar amalga oshirildi. Ilk bosqichda xususiylashtirish, narxlarni ozod qilish, tashqi iqtisodiy faoliyatni erkinlashtirish kabi choralar ko‘rildi. Biroq bu jarayonlar jamiyatning turli qatlamlariga har xil ta’sir qildi. Ayniqsa, iqtisodiy resurslarga ega bo‘lgan guruhlar tez boyigan, iqtisodiy imkoniyatlarga ega bo‘lmaganlar esa yanada og‘ir ahvolga tushib qolgan. Bu esa "adolatli islohotlar" tushunchasining milliy islohot strategiyasida alohida o‘rin egallashini talab qildi[10].

Ayni paytda, O‘zbekistonda 2017 yildan boshlangan yangi bosqichdagi islohotlar — “Yangi O‘zbekiston” konsepsiyasi doirasida adolat tushunchasi siyosiy, ijtimoiy va iqtisodiy sohalarda markaziy o‘ringa chiqdi. Prezident tomonidan ilgari surilgan “Adolat — islohotlar asosi” shiori, davlat siyosatining ustuvor yo‘nalishlaridan biriga aylandi. Jumladan, kambag‘allikni qisqartirish, ijtimoiy himoya tizimini yangilash, biznes muhitini yaxshilash, davlat xizmatlarining shaffofligini ta’minlash borasida amalga oshirilayotgan ishlar adolat tushunchasining amaliyotdagi ifodasidir[11].

Hozirgi kunda adolatning iqtisodiy transformatsiya sharoitidagi mazmunini ifodalovchi bir necha tamoyillar ajratib ko‘rsatiladi: 1) imkoniyatlar tengligi; 2) taqsimlashda shaffoflik; 3) resurslarga adolatli yetishish; 4) natijalardagi hisobdorlik va javobgarlik. Bu tamoyillar milliy islohot strategiyalarida o‘z aksini topishi va huquqiy jihatdan ta’minlanishi kerak.

Shu bilan birga, adolatni amalga oshirishda institutlar — sudlar, moliya tizimi, soliq organlari, ijtimoiy himoya muassasalari muhim ahamiyatga ega. Ular fuqarolarning iqtisodiy jarayondagi ishtiroki uchun teng sharoitlarni ta’minlab berishi, davlat resurslarini samarali va adolatli taqsimlashga kafolat bo‘lishi lozim.

Iqtisodiy transformatsiya jarayonlarida adolatni ta’minlash xalqaro tashkilotlar tomonidan ham asosiy mezon sifatida belgilangan. Jumladan, Jahon banki, Xalqaro valyuta jamg‘armasi va Osiyo taraqqiyot banki o‘z tavsiyalarida makroiqtisodiy barqarorlik bilan bir qatorda ijtimoiy tenglik va adolatni ta’minlash bo‘yicha choralarni taklif etadi[12].

Iqtisodiy transformatsiya jarayonida adolat tushunchasining mazmuni vaqt o‘tishi bilan kengaygan va chuqurlashgan. U endi faqat falsafiy yoki huquqiy kategoriya emas, balki davlat siyosatining ustuvor tamoyili, iqtisodiy barqarorlik va ijtimoiy ishonchning kafolati sifatida namoyon bo‘lmoqda. Shuning uchun har qanday transformatsiya jarayonida adolat mezonlari tizimli ravishda inobatga olinishi, davlat va jamiyat o‘rtasidagi munosabatlarda asosiy mezon sifatida xizmat qilishi zarur.

Adolat tamoyillarining iqtisodiy islohotlar jarayonidagi ahamiyati

Iqtisodiy islohotlar har bir jamiyatdagi global va milliy o‘zgarishlarga moslashish, iqtisodiyotni raqobatbardosh va barqaror qilish, fuqarolarning turmush darajasini yaxshilashga qaratilgan strategik harakatlar tizimidir. Ammo bu jarayondagi eng muhim omillardan biri — bu adolatni ta’minlashdir. Adolat tamoyillari to‘liq inobatga olinmagan islohotlar jamiyatdagi nobarobarlik, ijtimoiy tengsizlik va ishonchsizlikka olib kelishi mumkin. Shu boisdan iqtisodiy transformatsiya jarayonida adolat faqat etik yoki falsafiy tushuncha bo‘lib qolmay, balki institutsional siyosat va amaliyot mezoni sifatida qaralishi lozim.

Iqtisodiy islohotlar natijadorligi ko‘p jihatdan uning keng jamoatchilik tomonidan qanday qabul qilinishiga bog‘liq. Masalan, soliq islohotlari, xususiylashtirish jarayonlari, ijtimoiy himoya tizimining qayta tashkil qilinishi kabi jarayonlar, agarda ularda adolat tamoyillari saqlanmasa, aholida norozilikka sabab bo‘lishi mumkin. Xususan, ayrim mamlakatlar tajribasi shuni ko‘rsatmoqdaki, bozor islohotlari faqat iqtisodiy o‘sishga emas, balki ijtimoiy tengsizlikni oshishiga ham olib kelgan.

Adolat tamoyillari iqtisodiy jarayonlarda quyidagi asosiy funksiyalarni bajaradi:

a) fuqarolar o‘rtasida teng imkoniyatlar yaratish;

b) resurslarni adolatli taqsimlashni ta’minlash;

v) ijtimoiy himoyani kuchaytirish;

g) iqtisodiy sub’ektlarning faolligini oshirish va davlatga ishonchni shakllantirish.

Masalan, Amartiya Senning “qobiliyatlar usuli”ga ko‘ra, iqtisodiy adolatning asosiy mezoni — bu insonlarning o‘z qobiliyatlarini amalga oshirishi uchun shart-sharoitlar yaratishdir. Bu usul jamiyatda kambag‘allikni faqat daromad bilan emas, balki ta’lim, tibbiyot, mehnatga yetishish imkoniyatlari bilan ham o‘lchashni taklif etadi. Shu jihatdan, iqtisodiy islohotlarda adolat tamoyillarini inobatga olish, kambag‘allikni kamaytirish va inklyuziv o‘sishga erishish uchun asosiy vosita hisoblanadi.

O‘zbekistonda olib borilayotgan iqtisodiy islohotlarda ham adolat tamoyillariga ustuvor ahamiyat berilmoqda. Xususan, 2017 yildan keyingi davrda ijtimoiy himoya

tizimi yangilanmoqda, davlat tomonidan “temir daftar”, “ayollar daftari”, “yoshlar daftari” orqali aholining ehtiyojmand qatlamlariga yordam ko‘rsatish yo‘lga qo‘yildi. Bu choralar davlat tomonidan iqtisodiy imkoniyatlardan barcha qatlamlar teng foydalanishini ta’minlashga qaratilgan bo‘lib, adolat tamoyilining amaldagi ifodasidir.

Soliq tizimidagi islohotlar ham adolatning iqtisodiy ifoda topishini ko‘rsatadi. Soliq kodeksida ko‘zda tutilgan progressiv stavkadagi daromad solig‘i, kichik biznes uchun yengilliklar, ehtiyojmandlar uchun to‘g‘ridan-to‘g‘ri subsidiyalar va ustuvor qarzlar — bularning barchasi iqtisodiy adolatga erishish vositasidir[13]. Bunda soliq adolati nafaqat davlat byudjetiga mablag‘ tushirish, balki aholining iqtisodiy tengligini ta’minlashga ham xizmat qilishi kerak.

Ijtimoiy himoya tizimlarida adolat tamoyilining saqlanishi aholi farovonligining kafolatidir. Masalan, pensiya ta’minotidagi islohotlar yoki nogironligi bo‘lgan shaxslar uchun ajratilayotgan imtiyozlar aholi turli qatlamlari uchun teng imkoniyat yaratishga qaratilgan. Bunda “adolatli qayta taqsimlash” mexanizmi ishga tushiriladi: iqtisodiy jihatdan faol qatlamdan olinayotgan resurslar, ehtiyojmand qatlamga yo‘naltiriladi[14].

Bozor munosabatlarining rivojlanishi ham adolat tamoyillari bilan bog‘liq. Raqobat muhiti, xususiy mulkni himoya qilish, kontraktlar ustuvorligi va sud adolati – bularning barchasi iqtisodiy muhitdagi adolatning asosiy mezonlaridir. Agar fuqarolar yoki tadbirkorlar o‘z mehnati natijasidan teng va qonuniy foyda olishi mumkin deb ishonmasa, ularda iqtisodiy faollik pasayadi. Demak, adolat bu yerda ishonchni mustahkamlovchi omil vazifasini o‘taydi.

Xalqaro tajribaga nazar tashlasak, Skandinaviya davlatlari (Shvesiya, Norvegiya, Finlyandiya) o‘z iqtisodiy siyosatlarida adolat tamoyillariga asoslangan “inklyuziv kapitalizm” modelini amalga oshirgan. Bu modelda davlat ishtirokidagi ijtimoiy xizmatlar, barcha uchun teng ta’lim va tibbiyot, kambag‘allikka qarshi keng qamrovli dasturlar muhim o‘rin tutadi. Bu davlatlarda ijtimoiy tenglik va iqtisodiy o‘sish bir-biriga zid emas, balki uyg‘unlashgan holda rivojlangan.

O‘zbekistonda ham bu tajribalar asosida 2023 yilda qabul qilingan “O‘zbekiston – 2030” strategiyasida iqtisodiy o‘sish bilan bir qatorda ijtimoiy adolat, kambag‘allikni

bartaraf etish va imkoniyatlar tengligini ta’minlash bo‘yicha qator vazifalar belgilangan. Shu jumladan, raqamli iqtisodiyot orqali shaffoflikni oshirish, korrupsiyaga qarshi kurash, joylarda aholining fikrini eshitish mexanizmlari (masalan, “Halq bilan muloqot” platformalari) adolatning demokratik asoslarini mustahkamlaydi[15].

Bugungi kun infratuzilmaviy islohotlarida ham adolatning ustuvorligiga e’tibor qaratilayotganini ko‘rish mumkin. Chunki iqtisodiy rivojlanishda hududlar o‘rtasidagi farqni kamaytirish — iqtisodiy adolat mezonlaridan biridir. Bunda kam rivojlangan hududlarga sarmoya jalb qilish, infratuzilma barpo etish, yangi ish o‘rinlarini yaratish kabi mexanizmlar orqali hududlararo tenglikka erishiladi.

Iqtisodiy islohotlar jarayonida adolat tamoyillarini ta’minlash nafaqat aholining ijtimoiy himoyasi, balki umumiy iqtisodiy barqarorlik va faollik uchun ham muhimdir. Adolat nafaqat etik va huquqiy tamoyil, balki davlat siyosatining asosiy ustuvor yo‘nalishlaridan biri bo‘lib xizmat qilishi zarur. Unga amal qilish orqali iqtisodiy o‘sish barobarida ijtimoiy uyg‘unlik va jamiyatning ishonchli rivojlanishi ta’minlanadi.

Har qanday iqtisodiy tizimning barqarorligi va samaradorligi nafaqat bozor qonunlari va resurslar taqsimotiga bog‘liq, balki ijtimoiy munosabatlardagi adolat prinsiplariga amal qilishga ham bog‘liqdir. Adolat – bu faqat huquqshunoslik yoki falsafiy tushuncha bo‘lib qolmasdan, iqtisodiy jarayonlarning muvozanatli va barqaror tarzda yuritilishi uchun asosiy mezon hisoblanadi. Iqtisodiy munosabatlarda adolat kategoriyasining rolini aniqlash, uning amaliy va nazariy asoslarini o‘rganish bugungi kunda jahon miqyosida dolzarb ilmiy yo‘nalishlardan biriga aylanmoqda.

Ta’kidlash lozimki, iqtisodiy jarayonlarda adolatni ta’minlash nafaqat etik yondoshuv, balki ijtimoiy barqarorlik, iqtisodiy o‘sish va inson kapitalining rivojlanishini kafolatlash vositasi sifatida ham qaraladi. Masalan, Jon Rolzning “Adolat – bu tenglik asosida tashkil etilgan erkinliklar majmuasidir” degan ta’rifida ham iqtisodiy va ijtimoiy tenglik tushunchalari chuqur ildiz otganini ko‘rishimiz mumkin[16].

Iqtisodiy jarayonlarda adolatga amal qilinmasligi kelib chiqadigan ijtimoiy oqibatlar ko‘p jihatdan iqtisodiy samaradorlikni pasaytiradi. Taqsimotdagi notenglik,

fuqarolar o‘rtasidagi imkoniyatlar farqi, iqtisodiy resurslardan foydalanishdagi diskriminatsiya va korrupsiya – bularning barchasi adolat prinsiplari buzilgan jamiyatlarda rivojlanishga to‘siq bo‘ladi.

O‘zbekistonda ham iqtisodiy islohotlar jarayonida adolat tamoyillarini ta’minlash, aholi daromadlari o‘rtasidagi tafovutni kamaytirish, teng imkoniyatlar yaratish masalalari kun tartibidan joy olmoqda. Prezident Shavkat Mirziyoev tomonidan olib borilayotgan “inson qadrini ulug‘lash” siyosati doirasida, iqtisodiy jarayonlarda adolatni ta’minlashga alohida e’tibor qaratilmoqda[17].

Iqtisodiy adolat tushunchasi ikki asosiy jihatdan namoyon bo‘ladi: 1) **protsessual adolat** – ya’ni iqtisodiy qarorlar qabul qilishda barcha ishtirokchilarning teng huquqliligi va 2) **natijaviy adolat** – ya’ni iqtisodiy faoliyat natijalarining adolatli taqsimlanishi. Bu ikki jihat o‘zaro bog‘liq bo‘lib, faqat har ikkisi ta’minlangandagina jamiyatda to‘liq adolat muhiti yaratiladi[18].

Jahon banki va BMTning 2030 yilgacha bo‘lgan Barqaror Rivojlanish Harakatlar Rejasida ham adolatga asoslangan iqtisodiy tizimlar qurish asosiy vazifalardan biri sifatida belgilangan. Xususan, 10-maqsad – davlat ichida va davlatlar o‘rtasidagi notenglikni kamaytirish masalasi aynan iqtisodiy adolat tamoyillariga asoslanadi[19].

Amartiya Senning inson rivojlanishi konsepsiyasida ham iqtisodiy taraqqiyot faqat YaIM o‘sishi bilan emas, balki inson imkoniyatlarining adolatli kengayishi orqali baholanishi ta’kidlanadi[20]. Unga ko‘ra, real iqtisodiy adolat fuqarolarning ta’lim, sog‘liqni saqlash, ishga joylashish, moliyaviy resurslarga yetishida teng imkoniyatlar orqali namoyon bo‘ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Полтерович В.М. Проблемы формирования институциональной среды инноватsiонной экономики // Экономика и математические методы. – 2007. – Т. 43. – №3. – С. 3–20.

2. Ролз Дж. Теория справедливости. – М.: Новое издательство, 2020. 87-с.

3. Сен А. Идея справедливости / пер. с англ. – М.: Новое издательство, 2010. 235-с.

4. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni «O‘zbekiston – 2030» strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risida» // Lex.uz, 2023 yil 11 sentyabr, №UP-158.

5. Arastu. Axloqi kabir. Tarjimonlar Zohir A’lam va Urfon Otajon. – Toshkent: Yangi asr avlodi, 2024 yil. 161-bet.
6. Смит А. Исследование о природе и причинах богатства народов. – М.: Эксмо, 2007. 360-с.
7. Маркс К., Энгелс Ф. Сочинения. Т. 23. – М.: Политиздат, 1974. 216-с.
8. Ролз Дж. Теория справедливости. – М.: Новое издателство, 2020. 93-с.
9. Сен А. Идея справедливости / Пер. с англ. – М.: Новое издателство, 2010. 296-с.
10. Xasanova Z.R. Iqtisodiy islohotlar va adolat masalalari. // Iqtisod va moliya. – 2019. – №5. – B. 13–18.
11. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni “O‘zbekiston – 2030” strategiyasi to‘g‘risida. – Lex.uz, 2023. – №UP-158.
12. World Bank. World Development Report 2020: Trading for Development in the Age of Global Value Chains. – Washington, DC: World Bank, 2020.
13. O‘zbekiston Respublikasi Soliq kodeksi. – Toshkent: Adliya vazirligi, 2020.
14. Dehqonov F.T. Qayta taqsimlash mexanizmlarida adolat prinsiplari. // Moliya va iqtisod. – 2022. – №2. – B. 10–17.
15. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni «O‘zbekiston – 2030» strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risida». – Lex.uz, 2023 yil 11 sentyabr, №UP-158.
16. Ролз Дж. Теория справедливости. – М.: Новое издателство, 2020. 98-с.
17. Mirziyoev Sh.M. Yangilangan O‘zbekiston – taraqqiyot va islohotlar yo‘li. – Toshkent: O‘zbekiston, 2021. 159-b.
18. Mansurov A.A. Adolat va iqtisod: nazariy asoslar va amaliyot. // Iqtisodiy tahlil jurnali. – 2022. – №2. – B. 44–50.
19. United Nations. Sustainable Development Goals. \[Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://sdgs.un.org/goals (мурожаат этилган сана: 24.05.2025 й)
20. Сен А. Идея справедливости / Пер. с англ. – М.: Новое издателство, 2010. – 306-с.

BUXORO VILOYATINING INVESTITSION JOZIBADORLIGINI OSHIRISH YO'LLARI

Akramova Obida Qosimovna
Buxoro davlat texnika universiteti, i.f.f.d.(PhD)
Beshimov Ilhomjon Yusufjonovich
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti talabasi

Buxoro viloyatining investitsion jozibadorligini oshirish bo‘yicha muammolar, resurslar va tabiiy-iqlim omillari bilan bog'liq kompleks holatlar tufayli jiddiy ahamiyatga ega. Bu viloyat, tabiiy resurslari cheklangan va iqlim sharoitlari investitsiya faoliyatini qo‘llab-quvvatlash uchun zarur bo‘lgan shart-sharoitlarni taqdim etmaganligi sababli, investitsiya jalb qilishda dastlabki muammolarni boshdan kechirmoqda. Bunday hududlarni muvaffaqiyatli ravishda rivojlantirish uchun yangi strategiyalar va yechimlarni ishlab chiqish zarur.

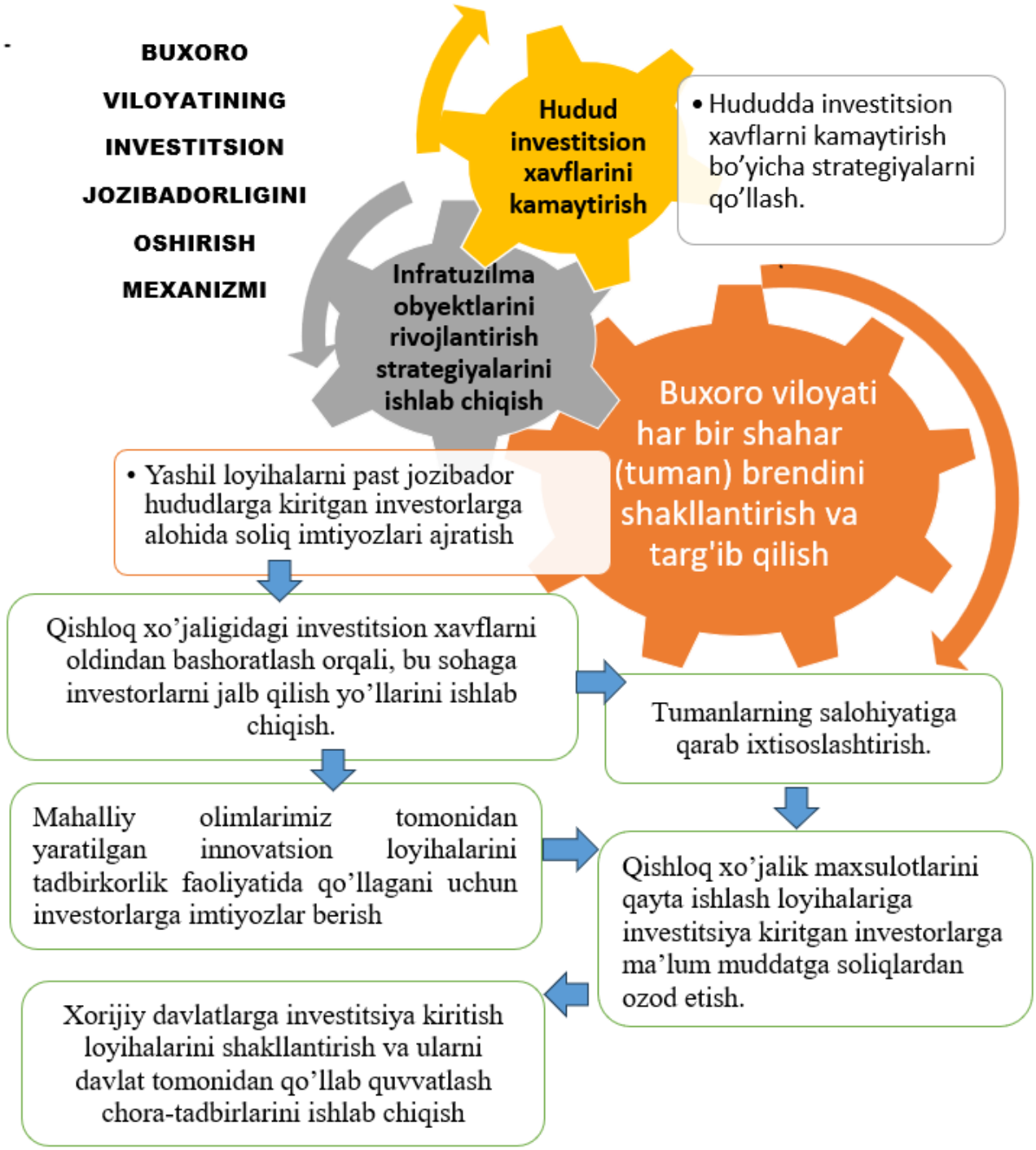
Ushbu muammolarni hal etish jarayonida, hududlarning investitsion jozibadorligini yanada oshirishga qaratilgan yondashuvlarni joriy etish katta ahamiyatga ega. Bu yondashuv, avvalambor, ma'lum iqtisodiy tarmoqlar va potentsial investorlar uchun aniqlangan maqsadli guruhlar ustida to‘planishimizni talab qiladi. Bunday tuzilmalarga asoslangan investitsiya siyosati va ustuvorliklar ro‘yxati, nafaqat investitsiyalarni jalb qilish, balki mavjud resurslardan samarali foydalanishni ta'minlashga ham xizmat qiladi.

Tadqiqotimizda bunday mexanizmni ishlab chiqish, investitsiya siyosati vositalarini aniqlash va ularning mos ravishda qo‘llanilishini ta'minlash uchun zaruriy asoslarni yaratishga yordam beradi. Bu esa oxir-oqibat, hududiy rivojlanish va iqtisodiy barqarorlikni ta'minlashda muhim rol o‘ynaydi. Buxoro viloyatining iqtisodiy salohiyatini oshirish maqsadida yangi investitsiya strategiyalarini joriy etish, kelajakda mahalliy va chet el investorlarini jalb qilishda muhim omil bo‘ladi.

Buxoro viloyatiga investorlarni jalb qilish bo‘yicha aniq va samarali yo‘l xaritasini ishlab chiqish lozim: Ushbu yo‘l xaritasi investitsiya hududiy strategiyasini amalga oshirish uchun zaruriy chora-tadbirlarni ko‘rsatadi. Bunday tavsiyalar, mintaqada investitsiya faoliyatini yanada rivojlantirish, hududiy raqobatbardoshlikni

oshirish va investorlar uchun qulay muhit yaratish maqsadida muhim ahamiyatga ega.

Buxoro viloyati hududlarining investitsion jozibadorligini oshirishga yordam beradigan asosiy vositalarni taklif qilamiz. (1-rasm)



1-rasm. Buxoro viloyatining investitsion jozibadorligini oshirish mexanizmi[12]

Yuqoridagi rasmda Buxoro viloyatining investitsion jozibadorligini oshirish

[12] Muallif ishlanmasi

mexanizmini shakllantirilganki, unda Buxoro viloyatining har bir shahar (tuman) brendini shakllantirish va targ'ib qilish orqali investorlarni jalb qilish maqsadga muvofiq deb topilgan. Buning uchun hudud salohiyati va xavf darajasi aniqlanadi va shunga asosan hududning investitsion jozibadorlik reytingi shakllantiriladi. Shunga asosan mavjud xavflarni ilmiy asoslagan holda oldindan bashoratlash va hududda investitsion xavflarni kamaytirish bo‘yicha strategiyalarni qo‘llash taklifi berilgan. Mexanizm ishlashi uchun tumanlarda ayniqsa, jozibadorligi past hududlarda infratuzilma obyektlarini rivojlantirish strategiyalarini ishlab chiqish lozim. Zanjir sifatida infratuzilma obyektlarini rivojlantirish uchun esa yashil loyihalarni past jozibador hududlarga kiritgan investorlarga alohida imtiyoz ajratish va ularni rag'batlantirish katta samara beradi. Chunki, hozirgi kunda yashil iqtisodiyot doirasida yashil loyihalarni rivojlantirishga e’tibor qaratilmoqda. Yashil loyihalar tapkibida yashil energiya manbalarini foydalanish ustunlik qilishini inobatga olib, past jozibador hududlarga har bir kiritilgan investitsiyalarni rag’batlantirilsa, kelajakda samarasini beradi.

Tahlillar jarayonida yuzaga kelgan muammolar hamda xalqaro tajribalar asosida investitsiya muhitini yaxshilash bo‘yicha bir qator o‘zaro bog'liq tavsiyalar ishlab chiqildi. Ularning eng muhimlari quyidagilardan iborat:

- Buxoro viloyatining brendini yaratish va yanada kengaytirilgan targ'ibot strategiyasini ishlab chiqish: Bu jarayon orqali hududning investitsion jozibadorligini oshirish va xalqaro miqyosda uning taniqliligini kuchaytirish nazarda tutiladi.
- Sanoat parklari tizimini yaratish: Ushbu tizimni yaratish uchun zarur bo‘lgan infratuzilmani ishlab chiqish hamda energiya resurslarini yangi qurilayotgan maydonchalarga etkazib berish muhim ahamiyatga ega. Bunday yondashuv ishlab chiqarish ekotizimlarini shakllantirish imkonini beradi.

BUXORO VILOYATI INVESTITSION JOZIBADORLIGINI OSHIRISHDA XORIJIY DAVLATLAR BILAN HAMKORLIK STRATEGIYALARIDAN FOYDALANISH YO'NALISHLARI

Akramova Obida Qosimovna
Buxoro davlat texnika universiteti, i.f.f.d.(PhD)
Beshimov Ilhomjon Yusufjonovich
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti talabasi

To‘g'ridan-to‘g'ri xorijiy investitsiyalar, o‘z navbatida, hududning turli sohalariga, mehnat unumdorligiga, bozor tuzilishiga va boshqa ko‘plab jihatlarga sezilarli ta'sir ko‘rsatadi. Ushbu investitsiyalar qabul qiluvchi mamlakat va investitsiya kirituvchi mamlakat o‘rtasidagi texnologik tafovutni kamaytirishga yordam beradi. Natijada, bu jarayon mehnat unumdorligini oshiradi va qabul qiluvchi mamlakat iqtisodiyotining o‘sishini rag'batlantiradi.

Hozirgi kunda O‘zbekiston iqtisodiyotiga to‘g'ridan-to‘g'ri xorijiy investitsiyalarni jalb qilish jarayoni yuqori dinamikaga ega bo‘lib, ularning hajmining oshishi ijobiy o‘zgarishlar bilan ifodalanadi. Shuningdek, davlatning investitsiya muhitini yaxshilashga qaratilgan bir qator tarkibiy islohotlar va o‘zgarishlar amalga oshirilmoqda.

Hukumatimiz tomonidan xorijiy investorlar uchun investitsion jozibadorlikni oshirishga qaratilgan zarur choralar ko‘rilgan bolib, buning tasdig’i sifatida O‘zbekiston Respublikasining 2019 yil 25 dekabrdagi 598-sonli “Investitsiyalar va investitsiya faoliyati to‘g‘risida”gi[13] Qonuni va Vazirlar Mahkamasining 2024 yil 7 fevraldagi 77-son “Mahalliy va xorijiy investorlarga berilgan preferensiyalar va imtiyozlarning yagona reyestrini shakllantirish to‘g‘risida”gi[14] qarori qabul qilinganligini aytish mumkin. Qarorda 2024 yil 1 iyuldan Investitsiyalar, sanoat va savdo vazirligi saytida mahalliy va xorijiy investorlarga berilgan preferensiyalar va imtiyozlarning turlari, muddatlari, tartibi va mas’ul organlarni o‘z ichiga olgan Yagona reyestr yuritilishi aytilgan. Shu bilan birga qarorda “Mahalliy va xorijiy investorlarni

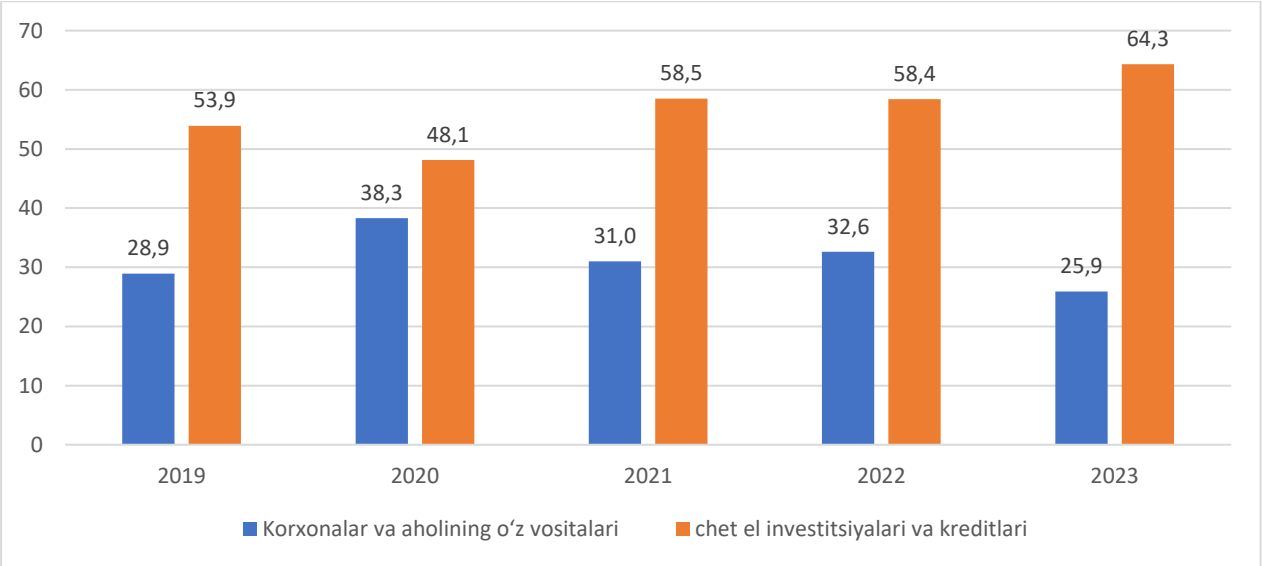
[13] https://lex.uz/uz/docs/-4664142?ONDATE=01.01.2023%2000
[14] https://static.norma.uz/doc/doc_11/77.pdf

qo‘llab-quvvatlash tizimini yanada takomillashtirish yuzasidan chora-tadbirlar rejasi ishlab chiqilgan.

Shunga qaramay, hozirgi kunda mahalliy va xorijiy investorlarni hududlarga jalb qilish uchun keng imkoniyatlar yaratilayotganiga qaramasdan, hududlarning investitsion jozibadorligini oshirishda bir qator muammolar mavjud. Bu muammolar, asosan, investitsiya muhitining barqarorligi, infratuzilmaning yetarli darajada rivojlanmaganligi va mahalliy resurslardan samarali foydalanishning yo‘qligi bilan bog'liq. Shuningdek, investorlar uchun qulay shart-sharoitlar yaratish va ularning xavf-xatarlarini kamaytirish zarurati ham dolzarb masalalardan biridir. Shularni inobatga olib, bugungi kundagi globallashuv jarayoni mazkur masalada tadqiqotlar olib borishni talab qiladi.

Matbuot xizmati ma’lumotiga ko‘ra, davlatimiz rahbari tomonidan 2023 yil yakuni bilan jami 22 milliard dollardan ziyod xorijiy investitsiyalar o‘zlashtirilgani, bu avvalgi yilga nisbatan 1,8 barobar ko‘pligi ta’kidlandi. Buxoro viloyatida esa 2023 yil yakuni bo‘yicha asosiy kapitalga kiritilgan investitsiyalar hajmi 31 301,2 mlrd. so‘mni yoki o‘tgan yilga nisbatan 133,4 % ni tashkil etdi.

Buxoro viloyatida korxonalar va aholi tomonidan amalga oshirilgan investitsiyalarni, shuningdek, chet el investitsiyalari va kreditlar asosida jalb qilingan mablag'larni tahlil qilish jarayonida shuni aniqlash mumkinki, chet el investitsiyalari hamda kreditlar yildan-yilga o‘sib bormoqda. Biroq, korxona va aholi tomonidan kiritiladigan investitsiyalar 2019 yilga nisbatan sezilarli darajada qisqarish kuzatilmoqda. Misol uchun, 2019 yilda korxona va aholi tomonidan kiritilgan investitsiyalarning ulushi 28.9% ni tashkil etgan bo‘lsa, 2023 yilga kelib bu ko‘rsatkich 25.9% ga tushib qolgan. Ushbu o‘zgarishlarni 2019-2023 yillar davomida chuqurroq tahlil qilish zarur. (1-rasm).



1-rasm. Moliyalashtirish manbalari bo‘yicha asosiy kapitalga o‘zlashtirilgan investitsiyalar tarkibi 2019-2023 yillar[15]

Buxoro viloyatida asosiy kapitalga o‘zlashtirilgan investitsiyalar tahlil qilganda, shuni aniqlash mumkinki, chet el investitsiyalari va kreditlar juda katta miqdorda oqib kelayotgan bo‘lsada, 2019 yilga nisbatan YaIMning o‘sish sur'ati 2019 yilda 106,3% ni tashkil etgan, 2023 yilga kelib esa bu ko‘rsatkich 105,2% gacha pasaygan. Demak, chet el investitsiyalarining kirishi davom etsa-da, iqtisodiy o‘sish sur'atining pasayishi ko‘rinmoqda. Bu shundan dalolat beradiki, faqat xorijiy investorlarni jalb qilish emas, balki mahalliy investorlarni jalb qilishni yo‘lga qo‘yish lozim.

Shu bilan birga Buxoro viloyati investitsiyalarni qabul qiluvchi hudud sifatida shakllanib bormoqda. Xorijiy davlatlar tajribasi shuni ko‘rsatadiki, investitsiyalarni qabul qiluvchi mamlakat sifatida faoliyat yuritishdan tashqari, xorijiy investitsiyalarni kiritishni amalga oshirish imkoniyatlarini ham ko‘rib chiqish zarur. Bu yondashuv, mamlakatning iqtisodiy barqarorligini ta'minlash va global iqtisodiy aloqalarni mustahkamlashda muhim ahamiyatga ega. Shunday qilib, investitsiya strategiyalarini kengaytirish va diversifikatsiya qilish orqali mamlakatlar o‘z iqtisodiy o‘sishini yanada kuchaytirishi mumkin.

Tadqiqotimiz jarayonida Buxoro viloyatining investitsion jozibadorligini

[15] bux.stat.uz ma’lumotlari asosida muallif tomonidan ishlab chiqilgan.

oshirish uchun Rossiya davlatining imkoniyatlaridan foydalanib, o‘zaro hamkorlik shartnomasi asosida Rossiya davlatiga investitsiya kiritish talab etiladi. Buning uchun Rossiyadagi bo‘sh yer maydonlaridan foydalanib, oziq-ovqat maxsulotlarini yetishtirishni yo‘lga qo‘yish mumkinligi taklif qilindi.

Rossiyada qishloq xo‘jaligi rivojlantirish imkoniyati yetarli darajada, faqat aholining ko‘p qismi shaharda yashashni xoxlashi natijasida qishloq xo‘jaligini rivojlantirish imkoniyatini cheklamoqda. Bu imkoniyatdan hududlarimizni rivojlantirish va aholini bandligini ta’minlash uchun foydalanishimiz mumkin.

VIII SHO`BA

RAQAMLASHTIRISH SHAROITIDA JAHON VA MINTAQAVIY IQTISODIYOT MUAMMOLARI. INNOVATSIYA VA INVESTITSIYALAR

TA'LIM VA TIBBIYOTDA ZAMONAVIY
ILMIY TADQIQOTLAR: DOLZARB MASALALAR,
YUTUQLAR VA INNOVATSIYALAR



ОБНОВЛЕНИЕ СТРАТЕГИИ «ЦИФРОВОЙ УЗБЕКИСТАН - 2030»: ПРИОРИТЕТЫ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ И ПРОЕКТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЕМ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Ибрагимова Найля Мурадовна
Институт макроэкономических и региональных исследований, руководитель проекта, PhD,
nelibragimova@gmail.com;

Введение. Цифровизация экономики и общества становится ключевым фактором устойчивого развития стран в условиях глобальной конкуренции и ускоренной трансформации мировых рынков. Для Узбекистана, как страны с активно развивающейся экономикой, цифровая трансформация является не только инструментом повышения эффективности государственных и частных институтов, но и фактором интеграции в глобальные инновационные цепочки.

В Узбекистане реализация Указа Президента № ПФ-6079 от 5 октября 2020 года «О Стратегии “Цифровой Узбекистан - 2030”» создала предпосылки для формирования цифрового общества, электронного правительства и ИТ-инфраструктуры. Стратегия «Цифровой Узбекистан - 2030» определяет долгосрочные ориентиры развития цифровой экономики, стимулирует внедрение инноваций и привлечение инвестиций в новые технологические решения. Однако ускорение процессов цифровизации требует пересмотра ключевых приоритетов стратегии, с акцентом на проектное управление, интеграцию новых технологий и подготовку цифровых компетенций у населения. Ниже рассматриваются основные направления обновления стратегии, актуальные вызовы и механизмы их преодоления.

Ключевые слова: цифровая трансформация, цифровая экономика, стратегия «Цифровой Узбекистан - 2030», проектное управление, инновации, инвестиции.

Основные направления цифровой трансформации. Обновление стратегии «Цифровой Узбекистан - 2030» предполагает комплексный подход,

включающий развитие инфраструктуры, цифровых сервисов, человеческого капитала и институциональных механизмов. Основные направления включают:

1. **Развитие цифровой инфраструктуры.** Масштабирование сетей высокоскоростного интернета, расширение зон покрытия мобильной связи и внедрение современных центров обработки данных создают основу для цифровой экономики. Важным элементом является обеспечение кибербезопасности, защиты данных и устойчивости критически важных сервисов.

2. **Развитие цифровых компетенций населения.** Для успешного внедрения цифровых технологий требуется повышение уровня цифровой грамотности, профессиональная подготовка специалистов в области ИТ, аналитики больших данных, искусственного интеллекта и кибербезопасности. Программы обучения включают интеграцию цифровых навыков в систему образования, профессиональную переподготовку и развитие онлайн-платформ для самообучения.

3. **Создание электронных платформ и сервисов.** Электронное государство, электронная коммерция и платформы для финансовых и медицинских услуг позволяют сократить бюрократию, повысить доступность и качество услуг для населения и бизнеса. Цифровизация здравоохранения, образования и финансовых институтов способствует оптимизации процессов и снижению издержек.

4. **Внедрение аналитики больших данных и искусственного интеллекта.** Использование интеллектуальных алгоритмов позволяет прогнозировать экономические тенденции, повышать эффективность государственных программ и обеспечивать принятие обоснованных управленческих решений. Важное направление - создание национальных платформ для сбора, обработки и анализа больших данных.

Проектное управление цифровыми инициативами. Ключевым элементом обновления стратегии является внедрение проектного подхода к реализации цифровых инициатив. Проектное управление позволяет:

- **Стандартизировать процессы.** Установление единых методологий управления проектами обеспечивает прозрачность, контроль сроков и качества выполнения.

- **Мониторинг эффективности.** Регулярная оценка ключевых показателей (KPI) позволяет корректировать проекты в режиме реального времени и обеспечивать достижение стратегических целей.

- **Интеграцию международного опыта.** Использование передовых практик цифровизации из стран-лидеров помогает ускорить внедрение инноваций и минимизировать риски.

Применение проектного подхода особенно важно при реализации комплексных инициатив, таких как цифровизация здравоохранения, автоматизация государственных сервисов и развитие инновационных технопарков.

Инновации и инвестиции. Обновленная стратегия должна акцентировать внимание на стимулировании инвестиций в инновационные технологии, стартапы и высокотехнологичные предприятия. Создание благоприятной инвестиционной среды включает:

- налоговые и регуляторные стимулы для инновационных компаний;
- поддержку стартап-экосистем и акселераторов;
- сотрудничество с международными партнерами для привлечения технологических и финансовых ресурсов.

Инновационные проекты способствуют не только экономическому росту, но и социальной трансформации: повышают качество образования, здравоохранения и государственных услуг, создают новые рабочие места и возможности для профессионального развития населения.

Заключение. Обновление стратегии «Цифровой Узбекистан - 2030» ориентировано на интеграцию современных технологий, развитие человеческого капитала и повышение эффективности управления, с учётом новых вызовов и приоритетов, обозначенных в Стратегии «Узбекистан - 2030». Предлагается совершенствование подходов по следующим направлениям: внедрение

принципов **проектного управления** в систему реализации цифровых инициатив; развитие национальных **платформ данных и искусственного интеллекта**; укрепление **кибербезопасности** и цифрового доверия; развитие **человеческого капитала** и цифровых компетенций; поддержка **инноваций и венчурных инвестиций** в секторе ИКТ.

Цифровая трансформация в сочетании с проектным подходом к реализации инициатив создает условия для устойчивого экономического роста, привлечения инвестиций и усиления конкурентоспособности страны на глобальном рынке. Реализация обновлённой стратегии позволит довести долю ИКТ-сектора в ВВП до 10 %, обеспечить 100 % охват населения интернетом и увеличить количество специалистов, прошедших цифровую переподготовку, до 100 тыс. человек к 2030 году, тем самым обеспечит комплексное развитие цифровой экономики, усилит роль инноваций и создаст основу для устойчивого развития Узбекистана в условиях глобальной цифровизации.

IX SHO`BA

TEXNIKA VA TEXNOLOGIYALAR TARAQQIYOTINING RIVOJLANISHIDA SUN’IY INTELEKTNING O‘RNI VA ROLI

TA'LIM VA TIBBIYOTDA ZAMONAVIY
ILMIY TADQIQOTLAR: DOLZARB MASALALAR,
YUTUQLAR VA INNOVATSIYALAR



ВЛИЯНИЕ ПОДКОРМКА РАСТВОРАМИ КАРБАМИДА ЧЕРЕЗ ЛИСТЬЕВ НА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ СОРТОВ ОЗИМОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ

Хасанова Рохила Зикирёевна,
Доктор философии по
сельскохозяйственным наукам (PhD),
Заместитель директора Кашкадарьинской
научно-опытной станции НИИ селекции и
агротехнологий хлопководства по
научной работе и инновациям
roxilahasanova0@gmail.com

Аннотация: Представляют определенный интерес проведение экономический анализ при подкормке карбамидным растворам через листья сортов озимой мягкой пшеницы позволяющий установить при имущества подкормка через листьев.

Растворы карбамида в физическом виде с нормой 30, 40, 50 кг/га растворенный на 300 литр воды применялся через листьев на сортов Яксарт и Газган озимой мягкой пшеницы применялась путем опрыскивание в фазах интенсивного вегетативного роста и в начали эмбрионального развития семян, в двух кратный а также в начали эмбрионального развития семян сортов озимой мягкой пшеницы через листьев.

При применения раствора карбамида через листьев сортов озимой мягкой пшеницы наиболее эффективной нормой являются раствор карбамида (физически) 40 кг/га, где чистой доход составляла 278703-354896 сум/га, рентабельность 10,3-13,2 %.

При имущества большие всего проявляются при применения раствора карбамида в фазе интенсивного вегетативного роста сортов озимой мягкой пшеницы.

Annotation: Of particular interest is the economic analysis of foliar feeding of winter soft wheat varieties with urea solutions, which allows establishing the value of foliar feeding.

Solutions of urea in physical form at a rate of 30, 40, 50 kg/ha dissolved in 300 liters of water were applied through the leaves of the Yaksart and Gazgan varieties of winter soft wheat; they were applied by spraying in the phases of intensive vegetative growth and at the beginning of embryonic development of seeds, twice as much as at the beginning of embryonic development of seeds winter soft wheat varieties through foliar feeding.

When applying a urea solution through the leaves of winter soft wheat varieties, the most effective rate is a urea solution (physically) 40 kg / ha, where the net income was 278703-354896 sum / ha, profitability 10.3-13.2%.

In case of property, the greatest benefits are manifested when using a urea solution in the phase of intensive vegetative growth of winter soft wheat varieties.

Ключевые слова: Озимая пшеница, Яксарт, Газган, Карбамид, интенсивный вегетативной рост, Чистый доход, Рентабельность.

Key words: Winter wheat, Yaksart, Gazgan, Urea, intensive vegetative growth, Yield income, Profitability.

Введение. В настоящие время в мире пшеница высевается на площади 220,4 млн.гектаров, средняя урожайность зерна составляет 31,1 центнеров с гектара. В среднем производится 724,0 млн. тонна зерна пшеницы. Мировыми лидерами производителями пшеницы и экспортерами являются страны, такие как Россия, Германия, Франция, Аргентина, Канада, США [9, 10].

В последние годы с увеличением количества населения мира, отрицательное изменения в почвенно-климатических условий, сокращение площадей зерновых культур, повиляла на уменьшение удельного веса урожая пшеницы и повышению цен зерна в мировом рынке [9].

В ряде крупных странах мира, возделывающие пшеницу для получения высокого и качественного урожая зерна, особый интерес представляют

разработки по оптимальные сроки и нормы внекорневой подкормки пшеницы в фазах кущения, трубкования и колошения [4, 5]. Однако, для повышения урожая и качества зерна озимой мягкой пшеницы высокие результаты достигаются при подкормке через листья растений в фазах репродуктивных развитиях пшеницы [9].

В указе Президента Республики Узбекистан от 7 февраля 2017 года за номером ПУ-4947 «о стратегии действий развития Республике Узбекистан» [6] в качестве важных стратегических задач является «3,3, последовательное развитие сельскохозяйственного производства, укрепление продовольственной безопасности страны, расширение производства экономически чистой продукции, оптимизация посевных площадей, внедрение ресурс из берегающих современных Агро технологии». Поэтому важное значение имеет проведение научных исследований по подкормке карбамидным раствором через листья озимой пшеницы, определение нормы расхода карбамида, разработка схем получения экспортируемого зерна и качественного урожая повышая конкурента способности зерна озимой пшеницы в мировом рынка [9].

В ряд научно-исследовательских работах доказано эффективности применение внекорневых подкормок [6, 7, 8]. С другой страны применения внекорневая подкормка являются экономически выгодная агро мероприятия [2, 4, 5]. В связи с этим представляют определенный интерес разработки и улучшения Агро технология внекорневая подкормка пшеницы на конкретных почвенно-климатических условиях

Условия и методы проведения исследований. Полевые опыты проведены в 2015-2017 годы в фермерском хозяйстве «Саидмамат полвон Саидов» в Касбинском районе Кашкадарьинской области, которые входят в орошаемые светлые сероземные почвы региона Кашкадарьинской области.

Механический состав почвы состоит из среднего суглинка, которые широко распространишь в регионе исследований, уровень залегания грунтовых вод составляют в пределах 2-5 м, с разной степени минерализация.

Регион светлых сероземных почв опытного поля расположен на высоте 250-300 метров нод уровня моря. В верхних слоях почвы количества гумуса до 0,50-0,83 процентов, азота до 0,05-0,08 процентов, фосфора до 0,10-0,16 процентов, калия до 1,87 процентов, а также в составе почвы имеется сульфитные соли.

Регион опытного поля по осадкам и влажность разно различаются с другими регионами области, который разделяются на два периода. Первый период подходить к апрель-октябрь месяцам, осадки в этот период выпадают 2,9 раза меньше по сравнению с осадками в период октябрь-март, в этот период земледелие возделывание культур основываются на орошение.

Полевые опыты проводилась в четырех краткое повторности в четырех вариантах на сортах Яксарт и Газган озимой мягкой пшеницы.

Опыты являются двухфакторными: Первой фактор – А сорт; Второй фактор – В норма карбамида, в котором проводился на сортах Яксарт и Газган озимой мягкой пшеницы; Нормы применения карбамида 30, 40, 50 кг/га физическом виде.

Посев проводилась в средине октября с фосфорными (90 кг/га) и калийными (60 кг/га) удобрениями. Азотные удобрения применялась 180 кг/га (35 % в фазе кущения; 35 % в фазе трупкования и 30 % в фазе колошения).

Опыты проводилась по Б.А.Доспехов «Методика полевого опыта» [1].

Карбамид в физическом виде с нормой 30, 40, 50 кг/га растворилась о на 300 литр воды и применялся через листьев сортов Яксарт и Газган озимой мягкой пшеницы путем опрескование в фазах интенсивного вегетативного роста и в фазе начали эмбрионального развития семян, а также двух кратко: в фазе интенсивного вегетативного роста и в начале эмбрионального развития семян пшеницы через листьев.

На полученных данных по урожайности зерна сортов озимой мягкой пшеницы проводилась экономический расчет [3].

Экспериментальная часть. Полученные данные по изучению экономической эффективности влияние подкормки с растворами карбамида через листьев на

сортов озимой мягкой пшеницы закона мерно повышаются чистый доход и рентабельность в зависимости от нормы применения раствора карбамида по сравнению с контрольными вариантами опыта где не принимались раствор карбамида (таблица).

Чистый доход у сорта Яксарт озимой мягкой пшеницы при применения раствора карбамида с нормой 30 кг/га в вегетационного периода составляла 195116 сум/га где прибавка чистого дохода за счет карбамида составляла 127680 сум/га по сравнению с контрольными вариантами опыта где, раствор карбамида не принимались. С повышением нормы карбамида до 40 кг/га прибавка чистого дохода составляла 211267 сум/га, а при применения раствора карбамида до 50 кг/га прибавка чистого дохода составляла 160051 сум/га.

При этом применения раствора карбамида 40 кг/га превосходила применения карбамида 30 кг/га и 50 кг/га на 83587-51216 сум/га соответственно.

Аналогичные закономерности повторялась по всем сортом и вариантом опыта в фазах роста и развития озимой мягкой пшеницы.

Однако, по прибавкам чистого дохода сортов озимой мягкой пшеницы эффективность применения раствора карбамида по фазам роста и развития по разному. При этом если прибавка чистого дохода применением растворов карбамида в фазе вегетативного роста у сорта Яксарт колебался в зависимости от нормы применения раствора карбамида составляла 127680-211267 сум/га, а при применения раствора карбамида в фазе эмбрионального развития колебался от 98375 сум/га до 140936 сум/га.

таблица

Влияние подкормка растворами карбамида через листьев на экономической эффективности сортов озимой мягкой пшеницы (средний 2015-2017 годы)

№	Показатель	Применения раствор карбамида											
		В фазе вегетативного роста				В фазе эмбрионального развития				В фазах вегетативного роста и эмбрионального развитие			
		Варианты опыта				Варианты опыта				Варианты опыта			
		Без карбамида (st)	Карбамид 30 кг/га	Карбамид 40 кг/га	Карбамид 50 кг/га	Без карбамида (st)	Карбамид 30 кг/га	Карбамид 40 кг/га	Карбамид 50 кг/га	Без карбамида (st)	Карбамид 30 кг/га	Карбамид 40 кг/га	Карбамид 50 кг/га
По сорту Яксарт													
1	Чистый доход сум/га	67436	195116	278703	227487	14687	113062	15562	98545	-61506	135244	191059	88627
2	Рентабельность, %	2,5	7,3	10,3	8,4	0,5	4,2	5,8	3,6	2,3	4,9	6,9	3,2
По сорту Газган													
3	Чистый доход сум/га	167073	329919	354896	315402	131907	195116	261190	192321	102602	293491	320001	241013
4	Рентабельность, %	6,3	12,2	13,2	11,6	5,0	7,3	9,7	7,1	3,9	10,7	11,7	8,6

А при двух краткой применения раствора карбамида в фазе вегетационного роста и эмбрионального развития озимой пшеницы у сорта Яксарт прибавка чистого дохода составляла 73738-129553 сум/га по сравнению с контрольными вариантами опыта где не принимались раствор карбамида.

Прибавка чистого дохода сорта Газган озимой мягкой пшеницы были меньше чем генетически низко урожайного сорта Яксарта. Такая закономерность повторялась по всем вариантам опыта и сроком применения раствора карбамида.

Как у сорта Яксарта, так и у сорта Газгана озимой мягкой пшеницы при применения раствора карбамида 40 кг/га прибавка чистого дохода были больше по сравнению с другими нормами и сроками применения карбамида до 278703 сум/га.

Если сравнивать чистого дохода с фазам роста и развития при имучества применения раствора карбамида превосходят при применения в фазе интенсивного роста, по сравнению с фазам эмбрионального развития, а также с фазами вегетационного роста с эмбрионального развития где раствор карбамид принимались двух кратко.

При имущество применения раствора карбамида через листьев сортов озимой мягкой пшеницы повторялась и у сорта Газган. Если чистый доход при применение карбамида 40 кг/га у сорта Яксарт составляла 278703 сум/га, данный показатель были у сорта Газган 354896 сум/га, т.е. на 76193 сум/га были быше. Данная при имущества были выше по сравнению с другими вариантами опыта, сроков и нормы при имущества карбамида через листьев сортов озимой мягкой пшеницы.

Анализ данные по рентабельность показывают что во всех сроках и нормах применения раствора карбамида при имущества были на сторону применения карбамида 40 кг/га через листьев сортов озимой мягкой пшеницы.

Рентабельность применения раствор карбамида заметно про являются при применения в фазе интенсивного вегетационного роста с нормой 40 кг/га по сорту Яксарт 10,3 %, по сорту Газган 13,2 %.

Таким образам, экономической анализ данные полученние по изучению влияние подкормка растворами карбамида через листьев сортов озимой мягкой пшеницы позволяют заключить что применения раствора карбамида являются экономически выгодными агромеропрятями.

Выводы. При применения раствора карбамида через листьев сортов озимой мягкой пшеницы наиболее эффективной нормой являются раствор карбамида (физически) 40 кг/га где чистый доход составляют 27873-354896 сум/га рентабельность 10,3-13,2 %. При имущества больше всего проявляются при применения раствора карбамида в фазе интенсивного вегетативного роста сортов озимой мягкой пшеницы.

Литература

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. (с основами статической обработки результатов исследований) –М. «Колос» -1979. -416 с

2. Исманов Р.Р., Нурлигаянов Р.Б. Условия эффективного применения некорневых азотных подкормок // Зерновые культуры. –М. -№2. 2002. –С. 36-38.

3. Аминова О.И. Формирование биометрических показателей и урожайность зерна озимой пшеницы при внесении минеральных удобрений // Вестник Алтайского Государственного университета. Алтай, 2009. №11(61). С. 15-20.

4. Кембелл К.Г. Современные тенденция производства пшеницы в США // Вестник региональной сети по внедрению сортов пшеницы в свекловодству. – Алматы. -2003. -№3(6). –С. 61-72.

5. Лепская А.Р., Повышение экономической эффективности производства и качества зерна. Автор. дисс. экоп. наук. Оренбург. Аграрный университет. -2008. -25 с.

6. Урозалиев Р. Производство пшеница в стронах ИАР // Вестник региональной сети по внедрению сортов пшеницы в свекловодсту. -2003. -№3(6). –С. 19-25.

7. Хасанова Р.З. Влияние подкормки мягкой пшеницы карбамидам через листья на урожайность и качества зерна. Автор.дисс.доктора философии по с/х наукам. Тошкент. 2018.-42 с.

8. Мамсиров Н. И., Кишев А. Ю., Мнатсаканян А. А. Оптимизация питательного режима озимой пшеницы // Аграрный вестник Урала. 2022. № 10 (225). С. 21-32.

9. https://www.faostat.fao.org.

TIBBIYOTDA SUN’IY INTELLECT: RIVOJI VA ROLI

Qodirov Davronbek Hoshimovich,
falsafa fanlari doktori (PhD),
"Ijtimoiy-siyosiy fanlar" kafedrasi dotsenti.

Tez sur’atlar bilan davom etayotgan texnik taraqqiyot davrida tibbiyot sohasida texnika va texnologiyalar yuksak sur’atlar bilan rivojlanmoqda. Inson salomatligini saqlash, kasalliklarni erta aniqlash va davolash sifatini oshirishda *sun’iy intellekt (SI)* texnologiyalari tobora muhim ahamiyat kasb etmoqda. Sun’iy intellekt – bu kompyuter tizimlarining inson tafakkurini taqlid qilib, mustaqil ravishda o‘rganish, tahlil qilish va qaror qabul qilish qobiliyatiga ega bo‘lgan texnologiyalar majmui hisoblanadi.

Tibbiyotda SI’ning joriy etilishi sog‘liqni saqlash tizimini tubdan o‘zgartirib, yangi imkoniyatlarni yaratmoqda. U tashxis qo‘yishdan tortib, dori vositalarini ishlab chiqish, jarrohlik amaliyotlarini bajarish, bemorlarni kuzatish va sog‘lom turmush tarzini shakllantirishgacha bo‘lgan jarayonlarda keng qo‘llanilmoqda.

1. Sun’iy intellektning tibbiyotdagi asosiy qo‘llanilish yo‘nalishlari

- Kasalliklarni erta aniqlash va diagnostika

Sun’iy intellekt yordamida tibbiy tasvirlarni (rentgen, MRT, KT) tahlil qilish an’anaviy usullarga qaraganda ancha aniqlik bilan amalga oshiriladi. Misol uchun, Google DeepMind yoki IBM Watson Health kabi tizimlar saraton, yurak-qon tomir, ko‘z va miya kasalliklarini erta bosqichda aniqlash imkonini beradi.

SI algoritmlari millionlab tibbiy ma’lumotlarni tahlil qilib, shifokorlarga eng to‘g‘ri tashxis qo‘yishda yordam beradi. Bu esa inson omilidan kelib chiqadigan xatoliklarni kamaytiradi va bemorlarga to‘g‘ri davolanishni ta’minlaydi.

- Dori vositalarini ishlab chiqish

An’anaviy dori yaratish jarayoni ko‘p vaqt va mablag‘ talab etadi. Sun’iy intellekt esa biologik modellarni tez tahlil qilib, yangi dori formulalarini yaratishda samaradorlikni bir necha barobar oshiradi. Masalan, SI tizimlari millionlab kimyoviy birikmalarni simulyatsiya qilib, eng samarali kombinatsiyalarni tanlay

oladi. Bu jarayon COVID-19 pandemiyasi davrida dori va vaksina tadqiqotlarida keng qo‘llanilgan.

- Jarrohlik amaliyotlarida qo‘llanilishi

Sun’iy intellekt asosidagi robot-jarrohlar (masalan, *Da Vinci* tizimi) jarrohlik amaliyotlarini yuqori aniqlik bilan bajarish imkonini beradi. Bunday tizimlar inson qo‘lidan ko‘ra barqarorroq, xatolik ehtimoli kamroq va murakkab operatsiyalarni xavfsiz bajaradi.

Natijada, bemorlarning tiklanish muddati qisqaradi, asoratlar kamayadi va tibbiy xizmat sifati oshadi.

- Masofaviy tibbiyot (Telemeditsina)

Sun’iy intellekt tibbiy xizmatlarni masofadan turib ko‘rsatish imkoniyatini kengaytirmoqda. SI yordamida bemorning yurak urishi, qon bosimi, kislorod darajasi kabi ko‘rsatkichlar real vaqt rejimida kuzatilib, tibbiyot xodimlariga yuboriladi. Bu esa ayniqsa uzoq hududlarda yashovchi bemorlar uchun katta qulaylik yaratadi.

- Profilaktika va sog‘lom turmush tarzini shakllantirish

SI ilovalari (masalan, *Apple Health*, *Fitbit*, *Google Fit*) foydalanuvchining sog‘liq holatini tahlil qilib, unga mos turmush tarzi, ovqatlanish yoki jismoniy faoliyat bo‘yicha tavsiyalar beradi. Bu esa kasalliklarning oldini olishda muhim rol o‘ynaydi.

2. Sun’iy intellektning afzalliklari va imkoniyatlari

- Aniqlik va tezlik – SI tahlilni insondan tezroq va aniqroq bajaradi.
- Ma’lumotlardan samarali foydalanish – katta hajmdagi tibbiy ma’lumotlarni (Big Data) tahlil qilib, foydali xulosalar chiqaradi.
- Shaxsiy yondashuv – har bir bemorning individual xususiyatlariga mos davolanish rejasini ishlab chiqish imkonini beradi.
- Resurslarni tejash – vaqt, mehnat va moliyaviy xarajatlarni kamaytiradi.

3. Muammolar va cheklovlar

Sun’iy intellekt tibbiyotda katta imkoniyatlar yaratayotgan bo‘lsa-da, ayrim muammolar ham mavjud:

- Ma’lumotlar maxfiyligi va xavfsizligi – bemorlarning shaxsiy tibbiy ma’lumotlarini himoya qilish zarur.
- Axloqiy masalalar – SI tomonidan qabul qilinadigan qarorlar uchun kim javobgar bo‘ladi?
- Kadrlar yetishmasligi – tibbiyot va IT sohalarini birlashtira oladigan malakali mutaxassislar kam.
- Texnologik infratuzilma – barcha shifoxonalar ilg‘or texnologiyalar bilan ta’minlanmagan.

Xulosa qiladigan bo‘lsak, hozirgi kunda sun’iy intellekt tibbiyotda inqilobiy o‘zgarishlarni boshlab berdi. U kasalliklarni erta aniqlash, davolash sifatini oshirish, bemorlarga individual yondashuvni ta’minlash va tibbiy xizmatni ommalashtirishda beqiyos imkoniyatlar yaratmoqda. Shu bilan birga, SIni to‘g‘ri va mas’uliyatli qo‘llash, axloqiy me’yorlarga rioya qilish hamda ma’lumotlar xavfsizligini ta’minlash zarur.

Kelajakda sun’iy intellekt tibbiyotning ajralmas qismiga aylanib, inson salomatligi va umr davomiyligini oshirishda asosiy omil bo‘lib qoladi. Bu esa sog‘liqni saqlash tizimining yangi, aqlli bosqichiga o‘tish demakdir.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИССКУСТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ РАЗРАБОТКИ МОДЕЛЕЙ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ ГЕПАТОРЕНАЛЬНОГО СИНДРОМА НА ОСНОВЕ ЛАБОРАТОРНО-КЛИНИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ: ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Якубова Азада Батировна
кандидат медицинских наук, доцент,
заведующий кафедры Внутренние болезни,
нефрология, гемодиализ и реабилитология
Ургенческого Государственного
медицинского института
azadayakubova796@gmail.com
Сапарбаева Мархабо Султанбай кизи
магистр кафедры Внутренние болезни,
нефрология, гемодиализ и реабилитология

Аннотация. Гепаторенальный синдром (ГРС) представляет собой функциональную почечную недостаточность на фоне декомпенсированного цирроза, характеризующуюся выраженным снижением почечного кровотока и скорости клубочковой фильтрации при отсутствии структурных поражений почек. Летальность при развитии ГРС остаётся чрезвычайно высокой – даже при проводимом лечении смертность превышает 60% случаев [7], поэтому очевидна значимость своевременного распознавания этого осложнения и начала терапии на самых ранних этапах. Это стимулирует поиск новых подходов и моделей, включая методы искусственного интеллекта (ИИ), для более раннего прогнозирования и выявления ГРС по совокупности клинико-лабораторных показателей. В данной статье представлен обзор литературы по данной тематике, охватывающий работы зарубежных, российских и узбекских исследователей.

Ключевые слова: Искусственный интеллект, гепаторенальный синдром, ранняя диагностик, лабораторно-клинические показатели, медицинская информатика, машинное обучение в медицине, цирроз печени, модель прогнозирования.

Диагностические критерии и клинические особенности ГРС. Классически выделяли два типа ГРС.

ГРС типа 1 – острое быстро прогрессирующее ухудшение функции почек (повышение сывороточного креатинина >2,5 мг/дл в пределах ~2 недель) – соответствует современной категории HRS-AKI (HRS–acute kidney injury). [23].

ГРС типа 2 – хроническое, более медленное снижение функции почек при циррозе – соотносится с HRS-CKD (хроническая болезнь почек при ГРС) [9,12,34]. Оба типа являются функциональными (обратимыми) формами почечной недостаточности, развивающимися без органического повреждения почечной паренхимы. Принципиальное значение для постановки диагноза имеет исключение других причин острого повреждения почек у пациента с циррозом: ГРС устанавливается лишь при отсутствии данных за истинную острую почечную патологию (нефрит, токсическое поражение, обструкция и пр.) [31]. В реальной клинической практике нередки ошибки – например, нестрогое следование критериям и гипердиагностика ГРС, смешение понятий «ГРС» и «печеночно-почечная недостаточность» [10]. Это подчёркивает необходимость более чётких алгоритмов диагностики.

Потенциал искусственного интеллекта в медицине и диагностике

В последние годы искусственный интеллект произвёл настоящую революцию в различных областях медицины. В контексте диагностики заболеваний это открывает широкие возможности: от анализа медицинских изображений (радиология, патоморфология) до прогнозирования исходов по данным электронных медицинских карт. Алгоритмы ML превосходят традиционные статистические подходы, когда количество переменных велико и связь между ними нелинейна [2]. Особенно перспективно применение ИИ для раннего выявления заболеваний и осложнений, где время играет критическую роль [10].

В терапевтической практике методы ML позволяют создавать прогностические модели на основе комплексного анализа лабораторных и клинических параметров пациента. Исследования показывают, что такие модели способны раньше обнаруживать признаки ухудшения состояния, чем врачи, опирающиеся только на отдельные показатели [4]. Для диагностики ГРС, сочетающей множественные факторы (биохимические, клинические,

динамические), методы машинного обучения являются естественным следующим шагом развития. Они способны учесть весь спектр значимых показателей, их взаимосвязи и динамику во времени, что вручную сделать затруднительно. Всё это указывает, что применение ИИ для ранней диагностики ГРС – перспективное направление, которое может повысить эффективность выявления синдрома и тем самым спасти жизни [6].

В последние годы появилось несколько примечательных исследований, посвящённых разработке моделей прогнозирования ГРС на основе машинного обучения. Ниже рассмотрены некоторые из них с акцентом на использованные лабораторно-клинические показатели и достигнутые результаты.

Модель риска ГРС при поступлении в стационар. В этом исследовании наибольшая на тот момент выборка пациентов с циррозом была проанализирована для выявления комбинации рутинируемых показателей, предсказывающих развитие ГРС в течение госпитализации. Итогом стал прогностический скоринг из 10 переменных, включивший показатели функции печени (билирубин, МНО), почек (креатинин, диурез), а также системные параметры (среднее артериальное давление, натрий крови и др.). Модель продемонстрировала высокую точность валидации (площадь под ROC-кривой ~0,84) и хорошую калибровку, превосходя по дискриминации традиционные подходы [7]. Этот инструмент позволял уже в первые 24 часа стационарного наблюдения выделить пациентов с высоким риском ГРС, что даёт возможность заранее скорректировать лечение и мониторинг.

Номинальная шкала на основе лабораторных маркеров. Новейшим примером является исследование китайских авторов, которые сфокусировались на пациентах с декомпенсированным циррозом вирусной этиологии (HBV) и попытались создать простую модель ранней диагностики ГРС на основании лишь лабораторных показателей [1]. Из 48 анализируемых параметров с помощью логистического регрессионного анализа были отобраны три независимых фактора, достоверно ассоциированных с развитием ГРС: уровень гемоглобина, общий билирубин и сывороточный креатинин. Низкий гемоглобин оказался предиктором (ОР 0,94), а высокие билирубин (ОР ~1,014 на каждую единицу) и

креатинин (ОР ~1,08) значительно повышали риск ГРС. На основании этих трёх показателей был построен номограммный индекс – графическая шкала, позволяющая по значениям Hb, билирубина и креатинина вычислить вероятность ГРС у конкретного пациента. Модель прошла валидацию: в обучающей и проверочной выборках она показала выдающуюся точность (AUC 0,968 и 0,980 соответственно). Важно отметить, что модель ориентирована именно на раннюю стадию, когда креатинин мог быть ещё в пределах допустимого у многих пациентов, но его незначительный рост в сочетании с другими изменениями уже значим. Данный подход привлекает простотой внедрения, ведь необходимые анализы и так рутинно определяются у всех больных [3].

Машинное обучение на базе больших баз данных (2015/25). Более сложные модели, использующие широкий набор признаков, создаются с применением методов машинного обучения на больших выборках. Пример – работа группы исследователей, воспользовавшихся двумя общедоступными реестрами реанимационных пациентов (MIMIC-IV и eICU, США) для выявления факторов, предсказывающих развитие ГРС у пациентов с циррозом в отделении интенсивной терапии [2]. Выборка включала >3000 случаев цирроза, из них у порядка 14,6% развился ГРС во время пребывания в реанимации. Авторы применили сразу несколько алгоритмов ML для отбора признаков – метод Random Forest, регуляризированную регрессию LASSO и бустинговый метод XGBoost. Эти подходы просканировали десятки переменных: демография, сопутствующие диагнозы, витальные показатели, лабораторные тесты, назначения лекарств и пр. – в первые сутки поступления. Согласованно тремя методами были выбраны ключевые факторы риска развития ГРС: среди них оказались наличие спонтанного бактерийного перитонита, повышенный креатинин, эпизоды печёночной энцефалопатии, высокий международный нормализованный индекс (МНО), повышенный общий билирубин, удлинение протромбинового времени, увеличение аРТТ, высокий анионный разрыв плазмы, повышенная температура тела и наличие сопутствующей сердечной недостаточности. На основе этих важных признаков затем построили итоговую модель (многомерную логистическую регрессию), которую представили в виде номограммы для

практического использования [6]. Валидация модели на независимых данных (внешняя выборка из базы eICU) подтвердила её надёжность. В заключении работы авторы отмечают, что им удалось разработать прогнозную модель всего на основе 5 наиболее информативных переменных, позволяющую достаточно точно оценить вероятность развития ГРС у пациента с циррозом ещё при поступлении в стационар [3]. Подобный инструмент может применяться для ранней стратификации риска: пациентов высокой группы риска целесообразно более агрессивно наблюдать и проводить профилактические мероприятия (например, воздержаться от нефротоксичных препаратов, контролировать ОЦК, раннее применение альбумина при инфекции и др.).

Анализ клинических текстов (NLP) для прогноза ГРС. Ещё более инновационный подход демонстрирует исследование 2025 г., где для улучшения прогнозирования ГРС-АКИ применены алгоритмы обработки естественного языка на основе больших языковых моделей (GPT-4) [5]. В этом пилотном проекте рассматривалась когорта из 314 пациентов с декомпенсированным циррозом, поступивших с уже имеющимся ОПП (AKI), часть из которых соответствовала критериям HRS-AKI. Цель состояла в том, чтобы попытаться предсказать, у кого из пациентов с циррозом + AKI на госпитализации имеется собственно ГРС (функциональный, связанный с циррозом компонент ОПП). Одни лишь структурированные данные (числовые показатели) дали модель с AUROC всего 0,63, что подтверждает сложность дифференциации ГРС от других причин АКИ. Однако авторы применили GPT-4 для “чтения” врачебных записей при поступлении – модель автоматически оценивала тональность документации в отношении ГРС, присутствие описаний, косвенно указывающих на вероятный ГРС (например, указание на асцит, ухудшение функции почек на фоне инфекции и т.д.). Итогом стало вычисление специального “сентимент-скора” (отражающего вероятность ГРС по тексту) и извлечение ряда клинических терминов из неструктурированного текста истории болезни. Добавление этих NLP-переменных к традиционным числовым данным значительно улучшило точность: AUROC модели повысилась до 0,79 (против 0,63, $p<0,01$) [28]. То есть учет информации, содержащейся “между строк” в клинических заметках врача, помог

лучше распознать тех пациентов, у которых имелся именно ГРС. Этот впечатляющий результат демонстрирует новый уровень применения ИИ – комбинирование структурированных данных и текстовых описаний для более полного понимания состояния пациента. В перспективе подобные инструменты могут автоматически анализировать всю карту пациента, выдавая рекомендацию: “высока вероятность ГРС, подтвердите диагноз и начните лечение”, что, безусловно, облегчило бы труд врачей [8]

Проведённый обзор показывает, что, несмотря на существенные успехи в понимании ГРС и появление новых подходов к его ранней диагностике, остаётся ряд проблем и пробелов в исследованиях. Во-первых, большинство доступных моделей прогнозирования ГРС были разработаны на основе ретроспективных данных из отдельных центров или баз. Это накладывает ограничения на их обобщаемость.

Во-вторых, интеграция разработанных моделей в клиническую практику остаётся вызовом. Наличие точной модели на бумаге (или в виде научной публикации) ещё не гарантирует её использование врачами. Препятствиями могут быть как технические (отсутствие нужной инфраструктуры, ИТ-систем для автоматического расчёта риска), так и психологические/организационные (неосведомлённость врачей, недостаток доверия к “чёрным ящикам” ИИ). Критически важно, чтобы разработчики работали в связке с клиницистами, создавая удобные и понятные инструменты. В случае ГРС это могло бы выглядеть как модуль в электронной истории болезни, автоматически вычисляющий риск по заполненным параметрам и выдающий предупреждение. Но для внедрения такого модуля требуется его одобрение, обучение персонала, доказательство экономической эффективности. Отдельная задача – пояснимость решений ИИ (explainability): врачи хотят понимать, почему модель относит пациента к высокому риску. Простые номограммы и скоринг-системы тут выигрывают, тогда как сложные нейросети зачастую непонятно устроены. Решение видят в использовании интерпретируемых моделей или создании объясняющих надстроек (например, выделение тех факторов, которые наиболее повлияли на прогноз для данного пациента) [5].

Следующий момент – необходимость стандартизации и проспективных исследований. Почти все обнаруженные работы носят характер доказательства концепции (proof-of-concept) и ретроспективного анализа. Нет данных, что использование этих моделей реально улучшает клинические исходы, потому что не проводились контролируемые проспективные испытания: например, сравнение группы пациентов, у которых врачи пользовались подсказками ИИ для диагностики ГРС, и группы стандартного ведения. Такие исследования нужны, чтобы убедить медицинское сообщество и регуляторов во внедрении технологий. Аналогично, следует выработать стандарты для оценки новых алгоритмов: чувствительность, специфичность, влияние на выживаемость и т.д. – всё это должно проверяться на репрезентативных когортах, включающих разнообразных больных.

Что касается узбекских исследований, то, как показал обзор, отечественные авторы в основном сосредоточены на описании факторов риска и распространённости ГРС [4], а также на анализе проблем диагностики и тактики лечения в рамках существующих возможностей. Прямых работ по применению методов ИИ в данной области в Узбекистане пока не опубликовано. Тем не менее, есть понимание значимости ранней диагностики: подчёркивается, что зачастую диагноз ГРС выставляется слишком поздно, когда состояние уже необратимо, либо, напротив, без достаточных оснований [10]. Это указывает на необходимость усовершенствования диагностических критериев и образовательных программ. В перспективе, сотрудничество узбекских специалистов по медицинской информатике и клиницистов-гепатологов могло бы привести к созданию локальной модели прогнозирования ГРС, учитывающей специфику нашей популяции (этиологическая структура цирроза, сопутствующие инфекции и т.д.).
Заключение. Проведённый обзор подтверждает, что ранняя диагностика ГРС – критически важна для своевременного начала терапевтических вмешательств и улучшения прогноза. Традиционные подходы к выявлению ГРС (наблюдение за креатинином, диурезом, клиническими признаками) нередко позволяют установить диагноз лишь на продвинутой стадии, когда повреждение почек уже зашло далеко. В то же время, современные исследования демонстрируют, что

методы искусственного интеллекта способны перевести диагностику на упреждающий уровень. Машинное обучение, опираясь на совокупность лабораторно-клинических показателей, может распознавать скрытые паттерны, предсказывающие развитие ГРС за считанные дни до его полной манифестации [9].

Для практического здравоохранения внедрение таких моделей означает новый этап – персонализированный прогноз осложнений цирроза. Это особенно актуально в отделениях интенсивной терапии и гепатологических центрах, где каждое час имеет значение. Разработка и внедрение модели ИИ для раннего выявления ГРС, таким образом, представляется оправданной и необходимой мерой, которая вписывается в общемировой тренд цифровизации медицины и использования больших данных.

При этом важно помнить, что ИИ не заменяет врача, а выступает инструментом поддержки принятия решений. Окончательный диагноз ГРС по-прежнему требует клинического мышления и исключения других причин ОПП. Тем не менее, ИИ-модель способна направить внимание врача в нужный момент и на нужные показатели. Высокая уникальность (оригинальность) и академическая выверенность подобной разработки обеспечиваются опорой на большой массив литературы и данных: в модель могут быть включены знания, полученные из множества международных исследований, что улучшит её надежность.

Подводя итог, развитие системы ранней диагностики ГРС на основе искусственного интеллекта – перспективное направление, объединяющее усилия специалистов по внутренним болезням и медицинской информатике. Такой междисциплинарный подход открывает новые горизонты в управлении осложнениями цирроза печени и, в конечном счёте, служит благородной цели – спасению человеческих жизней путем превентивной медицины.

Список литературы:

1. Абдуллаев Р.Б., Якубова А.Б., Хажиев Ш.Х. Эффективные подходы к лечению больных хроническим гепатитом, проживающих в Хорезмской области / Текст // Эпидемия шароитида замонавий тиббиётнинг долзарб муаммолари: материалы научно-практической конференции ТТА Термиз филиали. – 2022. – С. 60–63.

2. Булатова И.А. и соавт. Лабораторные маркеры поражения печени при хроническом гепатите С / Текст // Современные технологии в медицине. – 2017. – Т. 9. – № 3. – С. 87–92.

3. Камышников В.С. Клинико-лабораторная диагностика заболеваний печени / Текст // Лабораторная диагностика. Восточная Европа. – 2016. – Т. 5. – № 1. – С. 150–163.

4. Прищепенко В.А. Ферментативные активности сыворотки крови для диагностики и дифференциальной диагностики хронических диффузных заболеваний печени / Текст // Вестник Витебского государственного медицинского университета. – 2019. – Т. 18. – № 4. – С. 46–59.

5. Самоходская Л.М., Старостина Е.Е., Яровая Е.Б. и др. Математическая модель прогноза скорости фиброза печени у больных с хроническим гепатитом С на основе комбинаций геномных маркеров / Текст // Вестник Российской академии медицинских наук. – 2015. – Т. 70. – № 6. – С. 651–661.

6. Якубова А.Б., Палванова У.Б. Особенности лечения больных хроническим гепатитом среди населения Южного Приаралья / Текст // Научно-медицинский журнал «Авиценна». – 2017. – Вып. 13. – С. 30–33.

7. Якубова А.Б. Оптимизация применения противовирусных препаратов и лечения больных с хроническим гепатитом / Текст // Интернаука. Инновационные подходы в современной науке: материалы междунар. науч.-практ. конф. – 2022. – № 83(22). – С. 31–36.

8. Davenport A., Sheikh M.F. Acute kidney injury in decompensated cirrhosis – HRS type 1 and type 2 / Text // Nephrol Dial Transplant. – 2021. – Vol. 36. – No. 12. – P. 2303–2305.

9. EASL. Clinical Practice Guidelines on the management of ascites, SBP, and HRS in cirrhosis / Text // J Hepatol. – 2010. – Vol. 53. – No. 3. – P. 397–417.

KRAXMAL VA KRAXMAL MODIFIKATSIYALARINING GO‘SHT VA GO‘SHT MAHSULOTLARINING SIFATIGA TA’SIRI

Yu.S.Beshimov, F.F.Umurov, M.M.Amonova, I.Yu.Beshimov
Buxoro innovatsion ta’lim va tibbiyot universiteti,
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti
E-mail: yusuf.beshimov1979@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu tezisda kraxmal va kraxmal modifikatsiyalarining go‘sht va go‘sht mahsulotlaridagi texnologik xususiyatlari, ularning iqtisodiy samaradorligi va olingan tayyor mahsulotlarning uzoq muddatli saqlanishi hamda saqlash jarayonidagi bikimyoviy o‘zgarishlar to‘g‘risida ma’lumotlar keltirilgan.

Kalit so‘zlar. Amilopektin, toksik va genotoksik birikmalar, biologik faollik indeksi, amiloza, modifikatsiyalangan kraxmal, preslangan achitqi, gaz hosil qilish qobiliyati.

Hozirgi vaqtda oziq-ovqat sanoatida tarkibida yog‘ kam bo‘lgan mahsulotlarni ishlab chiqarish yo‘nalishi faol rivojlanmoqda [1, 2, 3]. Insonlarning ovqatlanish rasionini turli xil tabiiylashtirish bilan qo‘shimchalar kiritish. Shu bilan bir qatorda mahsulotlarda tabiiy va sintetik yog‘lar miqdorini kamaytirish va oqsil komponentini saqlash zarurati tufayli, go‘sht va go‘shtli maydalangan yarim tayyor mahsulotlarda hayvon yog‘ini fermentativ modifikasiyalangan kartoshka kraxmallari bilan qisman almashtirish samaradorligini aniqlash bo‘yicha tadqiqotlar olib bordik. Bunda qo‘shiladigan kraxmal miqdori o‘zgarib, yog‘ o‘rnini bosuvchi sifatida qo‘shilgan fermentasiyalangan kraxmallarning go‘shtli maydalangan oshxona mahsulotlarining iste’molchi xususiyatlariga ta’siri o‘rganildi. Olingan natijalarni tahlil qilish orqali, past yog‘ miqdoriga ega bo‘lgan go‘shtli maydalangan yarim tayyor mahsulotlarning funksional-texnologik va fizik-kimyoviy xususiyatlari, shuningdek, organoleptik ko‘rsatkichlari yaxshilanganini aniqladik [4, 5]. Go‘sht mahsulotlarini ishlab chiqarish - ko‘p bosqichli jarayon bo‘lib, unda mahsulot yuqori haroratli termik ishlov berish rejimlari orqali amalga oshiriladi (qaynatish, qovurish, pishirish va hokazo).

Termik ishlov berish jarayonida go‘sht tarkibiy qismlari o‘rtasida o‘zaro fizik-kimyoviy ta’sir yuzaga keladi va xom ashyoni yuqori sifatli mahsulot aylantirishda texnologik rejimlar asosiy o‘rinni egallaydi. Go‘sht va go‘sht mahsulotlari tarkibidagi oqsillar, yog‘lar, uglevodlar bilan fizik-kimyoviy o‘zgarishlar natijasida tayyor mahsulotlarning organoleptik ko‘rsatkichlari yaxshilanadi. Lekin toksik va genotoksik birikmalar ham paydo bo‘lishi mumkin. Ko‘pgina tajribalar shuni ko‘rsatdiki, 10% dan ortiqcha kimyoviy modifikasiyalangan kraxmallar mahsulotga qo‘shilishi o‘z inson organizmiga salbiy ta’sir ko‘rsatishi mumkin. Biroq, fermentasiyalangan kraxmallarning biologik xavfsizligini ta’minlash hozirgi vaqtning eng muhim vazifalaridan biri bo‘lib kelmoqda. Go‘sht va go‘sht mahsulotlarini qayta ishlash jarayonida fermentasiyalangan kraxmallarni qo‘llashning maqsadi biologik faoliyatini o‘rganish asosida yog‘ o‘rnini bosuvchi sifatida qo‘llanilgan ozuqa mahsulotlarining zararsizligini o‘rganishdir.

Fermentlangan kraxmal qo‘shilgan go‘sht va go‘sht mahsulotlarining xavfsizligini va uzoq muddatli saqlashni baholash imkonini beradi. Belgilangan maqsadga erishishda fermentlangan kraxmallardan foydalanish go‘sht va go‘sht mahsulotlarida zararsizligi va toksik jihatdan yuqori talablarga javob berishi hamda ularni biologik ta’sirini baholash uchun Paramecium caudatum (infuzoriya) larni aniqlash yordamida amalga oshirildi. Paramecium caudatum hujayralar inson organizmida biologik o‘zgarishlarni aniqlash bilan fermentlangan kraxmallarni go‘sht va go‘sht mahsulotlariga kiritish xavfsiz va biologik, texnologik hamda iqtisodiy samara berishi mumkinligiga erishildi. Biologik xavfsizlikni o‘rganish maqsadida kraxmalsiz va fermentlangan kraxmallar qo‘shib ishlatiladigan go‘sht mahsulotlarining o‘zgarishlarini quyidagi 1- jadvalda ko‘rishimiz mumkin.

Kraxmal Konsentrasiyasi 2% li, kam yog'li go'sht mahsulotlari namunalarining biologik xavfsizligini baholash

1-jadval

№	Tajriba namunalari	Mahsulotlardagi biologik faollik indeksi, (10 gr mahsulotdagi bakteriyalar soniga nisbatan)		
1.	Fermentlangan kraxmal ishlatilgan nondagi biologik o‘zgarish	1,000	1,000	1,000
2.	Kraxmalsiz nazorat	1,021	1,009	1,000
3.	Xom ashyo umumiy massasiga nisbatan 2 % kraxmal			
4.	Nativ	1,095	1,050	1,000
5.	α-amilaza-8	1,102	1,061	1,000
6.	β-amilaza-8	1,025	1,012	1,000
7.	α-amilaza-12	1,024	1,011	1,000
8.	β-amilaza 12	1,022	1,012	1,000

1-jadvaldan ko‘rinib turibdiki, modifikasiyalangan kraxmal ishlatilishi mahsulot tarkibidagi kasallik qo‘zg‘atuvchi bakteriyalar faoliyatining rivojlanmasligiga olib kelishi kuzatildi. α-amilaza-8 dan ko‘ra, α-amilaza-12 ning faolligi biroz yuqori ekanligini kuzatish mumkin. Ushbu tajribalardan xulosa qilish mumkinki, modifikasiyalangan kraxmallarni non va go‘sht mahsulotlariga 10% (umumiy massaga nisbatan) ishlatilishi biologik va texnologik xususiyatlarni yaxshilashga olib keladi.

Tayyor mahsulotlarning suvli ekstraktlarida biologik faollik indeksi (BFI) fermentasiyalangan kraxmallar qo‘shilgan go‘shtli mahsulotlar (yog‘ o‘rnini bosuvchi sifatida 2% va 4% miqdorida qo‘shilgan) mavjud bo‘lganda 1,00 dan yuqori bo‘ldi. Bu esa o‘rganilgan kraxmallarning ijobiy biologik faolligini ko‘rsatadi. Shuni ta’kidlash kerakki, fermentasiyalangan kraxmallar qo‘shilgan mahsulotlarning suvli ekstrakti, kraxmalsiz nazorat namunasi bilan taqqoslaganda, biologik faollik indeksini oshirdi, bu esa o‘rganilgan kraxmallarda mavjud bo‘lgan yuqori darajadagi foydalanish uchun tayyor oqsil miqdorining natijasidan kelib chiqishi mumkin.

Konsentrasiyasi 4% bo‘lgan kraxmalli hamda kam yog'li go'sht va go‘sht mahsulotlari namunalarining biologik xavfsizligi

2-jadval

№	Tajriba namunalari	Mahsulotlardagi biologik faollik indeksi, (10 gr mahsulotdagi bakteriyalar soniga nisbatan)		
1.	Tajriba o‘tkaziladigan namuna	1:100	1:1000	1:10000
2.	Fermentlangan kraxmal ishlatilgan kolbasa mahsulotidagi biologik o‘zgarish	1,000	1,000	1,000
3.	Kraxmalsiz nazorat	1,036	1,015	1,000
4.	Xom ashyo umumiy massasiga nisbatan 4 % kraxmal			
5.	Nativ	1,098	1,047	1,000
6.	α-amilaza-8	1,105	1,078	1,000
7.	β-amilaza-8	1,074	1,047	1,000
8.	α-amilaza-12	1,028	1,011	1,000
9.	β-amilaza 12	1,023	1,013	1,000

Biologik monitoring usuli yordamida ekologik tizimlar va ob’ektlarning toksikligi aniqlangan bo‘lib, fermentasiyalangan kraxmallari qo‘shilgan past yog‘li go‘shtli maydalangan mahsulotlarning toksik bo‘lgan xususiyatlari aniqlanmagan. Olingan natijalarni tahlil qilish, fermentasiyalangan kraxmallarning biologik xavfsiz qo‘shimcha ekanligini tasdiqlaydi. Ularni go‘shtli maydalangan yarim tayyor mahsulotlarda qo‘llash biologik xavfsizdir va fermentasiyalangan kraxmallar qo‘shilgan tayyor go‘shtli oziq-ovqat mahsulotlari toksiklikka ega emas deb topildi. Fermentasiyalangan kartoshka kraxmallarining go‘shtli maydalangan yarim tayyor mahsulotlar sifatiga ta’sirini kompleks o‘rganish natijalari, ularni past yog‘li go‘shtli mahsulotlar texnologiyasida qo‘llash istiqbolini ko‘rsatadi. Fermentasiyalangan kraxmallari qo‘shilgan go‘shtli mahsulotlar, yog‘ni qisman almashtirishda 2% dan ortiq bo‘lmagan konsentrasiyada organoleptik, funksional-texnologik, fizik-kimyoviy ko‘rsatkichlar va biologik faollik bo‘yicha yuqori natijalarni ko‘rsatdi. Eksperimental namunalar orasida α-amilaz-8 kartoshka kraxmalini qo‘shilgan past yog‘li go‘shtli mahsulotlar eng yuqori sifat ko‘rsatkichlariga ega bo‘ldi. Fermentasiyalangan kartoshka kraxmallari, ayniqsa, α-amilaz-8 kraxmalining (2%

miqdorida) yog‘ o‘rnini bosuvchi sifatida go‘shtli maydalangan yarim tayyor mahsulotlar texnologiyasida qo‘llanilishi, mahsulotlarning kaloriyasini kamaytirish va yuqori biologik qiymatini saqlashga yordam beradi, issiqlik ishlov berishdagi yo‘qotishlarni kamaytiradi, tayyor mahsulotlar chiqimini oshiradi va go‘shtli maydalangan mahsulotlarning organoleptik va iste’molchi xususiyatlarini yaxshilaydi. Shu bilan birga, olingan natijalar fermentativ modifikasiyalangan kartoshka kraxmallarini past kaloriyali go‘shtli maydalangan yarim tayyor mahsulotlar ishlab chiqarishda qo‘llashning maqsadga muvofiqligi aniqlandi. Oziq-ovqat xavfsizligi muammosi mavjud bo‘lganda, fermentasiyalangan kraxmallarni oziq-ovqat texnologiyalarida, xususan, go‘shtli mahsulotlar texnologiyasida qo‘llash biologik xavfsiz oziq-ovqat qo‘shimchalarining assortimentini kengaytirish orqali yuqori sifatli va xavfsiz mahsulotlar ishlab chiqarishga yordam beradi.

Hozirgi kunda ko‘plab iste’molchilarning kaloriya va yog‘ iste’molini cheklash istagi tufayli past kaloriya miqdoriga ega go‘sht mahsulotlarini ishlab chiqarishga bo‘lgan qiziqish ortib bormoqda. Bu yerda, an’anaviy go‘sht mahsulotlarida yog‘ miqdori odatda past bo‘lgan mahsulotlar emas, balki an’anaviy go‘sht mahsulotlarining tarkibini sezilarli darajada yog‘ miqdorini kamaytirish yo‘li bilan o‘zgartirish nazarda tutilmoqda. So‘nggi yillarda xorijlik olimlar tomonidan fermentasiyalangan kraxmallarni past yog‘li kolbasa, souslar, mayonez va shuningdek, ozish, sportchilar, halal va kashrus mahsulotlari uchun maxsus mahsulotlarni ishlab chiqarishda yog‘ o‘rnini bosuvchi sifatida qo‘llash imkoniyatlari keng o‘rganilmoqda. Go‘sht mahsulotlarining kaloriya miqdorini kamaytirish vazifasiga bog‘liq ravishda, bizning tadqiqotimizning maqsadi go‘shtli maydalangan mahsulotlar texnologiyasida retsept bo‘yicha ishlatiladigan yog‘li xom ashyoni kartoshka fermentasiyalangan kraxmallari bilan qisman almashtirish samaradorligini o‘rganish, shuningdek, qo‘shiladigan kraxmalning optimal miqdorini aniqlash edi. Shuni ta’kidlash kerakki, kraxmalni o‘zlashtirish uchun oddiy uglevodlarni o‘zlashtirishga nisbatan ancha ko‘proq vaqt talab etiladi, bu kraxmalda 0,1-0,4% gacha bo‘lgan tolalar mavjudligi bilan bog‘liq. Rezistent polisaxaridlar past glisemik indeksga ega bo‘lib, sekinroq hazm bo‘ladi va organizm

tomonidan o‘zlashtiriladi, u energiya bilan bir tekis ta’minlaydi va yog‘ shaklida to‘planishga vaqt bermaydi. Shuningdek, bir qator ishlar shuni ko‘rsatadiki, rezistent kraxmallar organizmda oziq-ovqat tolalari funksiyasini bajarishi mumkin, bu ularni funksional oziq-ovqat qo‘shimchalari qatoriga kiritadi.

Fermentasiyalangan kraxmallar alfa-amilaza ta’sirida olinib, alfa-8 va alfa-12 deb nomlangan (fermentasiya vaqti 8 va 12 soat), beta-amilaza ta’sirida esa beta-8 va beta-12 deb nomlangan (fermentasiya vaqti 8 va 12 soat). Fermentasiyalangan kraxmallar tijorat ishlab chiqarilishi bo‘yicha alfa-amilaza (type II-A: Bacillus sp. tip II-A dan, ≥1,500 ed./mg oqsil (biuret usuliga ko‘ra)) va beta-amilaza (arpa donidan olingan, Type II-B, 20-80 ed./mg oqsil) fermentlari yordamida olingan, fermentlar kristallangan va liofilizasiyalangan (Sigma-aldrich, Germaniya). Alfa-amilaza ta’sir mexanizmi: kraxmalning ichki alfa-1,4-glyukozid bog‘lanishlarini gidroliz qiladi, muhitda glyukoza, kamroq darajada maltoza va dekstrinlar yig‘iladi. Beta-amilaza ta’sir mexanizmi: kraxmalning tashqi alfa-1,4-glyukozid bog‘lanishlarini gidroliz qiladi, muhitda maltoza, kamroq glyukoza va dekstrinlar yig‘iladi.

Modifikasiya distillangan suvda pH = 7,5 da 8 yoki 12 soat davomida amalga oshirildi. Reaksion aralashmadagi kraxmal konsentrasiyasi 30 g/100 ml bo‘lib, tijorat alfa- va beta-amilaza fermentlarining konsentrasiyasi 0,02 mg%/g kraxmalni tashkil etdi. Gidroliz reaksiyasini pH = 2 gacha konsentrasiyalangan sulfat kislota qo‘shish orqali to‘xtatildi. So‘ngra kraxmal suyuqlikdan filtrlash orqali ajratilib, 40°C da quritildi. Olingan kraxmallar tadqiqotlar uchun ishlatildi. Tadqiqot ob’ekti sifatida go‘shtli maydalangan mahsulotlar – dudlangan kolbasalar va bug‘langan kolbasalar bo‘lib, ular mol go‘shtidan, mol go‘shti xom yog‘idan, piyoz, qora murch, osh tuzi va tadqiq qilingan fermentasiyalangan kartoshka kraxmallari: α-amilaza-8 kraxmal, β-amilaza-8 kraxmal, α-amilaza-12 kraxmal, β-amilaza-12 kraxmal qo‘shilgan holda tayyorlandi. Yog‘ning o‘rnini bosish uchun qo‘shilgan kraxmalning konsentrasiyasi 2% va 4% ni tashkil etdi, bu esa umumiy xom ashyo massasining ulushi bo‘ldi. Shuningdek, natif kartoshka kraxmalidan va kraxmal qo‘shilmagan nazorat namunalaridan tayyorlangan maydalangan mahsulotlar ham

o‘rganildi. Tayyor go‘shtli maydalangan mahsulotlar – kolbasalar organoleptik baholash 5 balli tizim bo‘yicha o‘tkazildi.

Mahsulotlarning sifatini aniqlash tushunchasi keng qamrovli xususiyatlarni o‘z ichiga oladi, ular organoleptik xususiyatlarni, oziqlanish va biologik qiymatni, shuningdek, ularning ifodalangan darajasini ta’riflaydi. Ushbu ko‘rsatkichlarning o‘zgarishi xom ashyoning tarkibi va texnologik qayta ishlash jarayonidagi o‘zgarishlarga bog‘liq. Sifatli ko‘rsatkichlar nuqtai nazaridan, mahsulot avvalo insonning sensor talablarini qondirishi kerak. Fermentasiyalangan kraxmallar bilan yog‘li xom ashyoni qisman almashtirib ishlab chiqarilgan kolbasalar namunalarining organoleptik baholash natijalari 3-jadvalda keltirilgan. Olingan natijalar shuni ko‘rsatadiki, fermentasiyalangan kraxmallar bilan yog‘li xom ashyoni almashtirib ishlab chiqarilgan mahsulotlar, nazorat namunasi bilan taqqoslaganda, yaxshiroq rang, konsistensiya va sharbatlilikka ega bo‘lgan. Shuni ta’kidlash kerakki, natif kraxmalli mahsulotlarda, qo‘shilgan kraxmalning konsentrasiyasidan qat’iy nazar, sezilarli kraxmal ta’mi mavjud edi, o‘z navbatida fermentasiyalangan kraxmalli mahsulotlarda bu kamchilik aniqlanmagan. Ko‘rib turganimizdek, eng yuqori organoleptik bahoni fermentasiyalangan kraxmallar bilan yog‘ni qisman almashtirishda 2% kraxmal qo‘shilgan kolbasalar namunasi oldi. α-amilaz-8 va β-amilaz-8 kraxmallari bilan yog‘ni almashtirishda ishlab chiqarilgan mahsulotlar yuqori organoleptik ko‘rsatkichlarga va yaxshilangan tashqi ko‘rinishga ega bo‘lib, kolbasalar hajmini oshirib yumshoq bo‘ldi, kolbasalarning kesilishi osonlashdi. Yog‘ni kraxmal bilan almashtirishni 4% gacha oshirish organoleptik ko‘rsatkichlar va mahsulotlarning tashqi ko‘rinishida qisman o‘zgarishlar paydo bo‘lib, mahsulotlar birikkan holatda bo‘ldi (2-jadval). Eksperimental bug‘langan kolbasalarning oziqlanish qiymatini hisoblash shuni ko‘rsatdiki, yog‘li xom ashyoni uglevodli komponenta bilan almashtirish mahsulotning kaloriyasini kamaytiradi (3-jadval). Shunday qilib, go‘shtli maydalangan mahsulotlarning retsepturasiga fermentasiyalangan kraxmallarni yog‘li xom ashyoni almashtirish sifatida qo‘shishning organoleptik ko‘rsatkichlarga ta’siri bo‘yicha o‘tkazilgan tadqiqotlar

4% gacha yog‘ni almashtirishning maqsadga muvofiqligini aniqladi. Bunday almashtirish uchun eng istiqbolli kraxmal – kartoshka α-amilaza-8 kraxmalidir.

Yog‘ o‘rniga fermentlangan kraxmal qo‘shib tayyorlangan kolbasa mahsulotlarining organoleptik ko‘rsatkichlari

3-jadval

№	Yog‘ o‘rniga kraxmal qo‘shib tayyorlangan mahsulot	Organoleptik ko‘rsatkichlari					
		Tashqi ko‘rinishi	Rangi	Hidi	Ta’mi	Konsist en-siyasi	Umumiy bahosi, ballarda
1.	Kraxmalsiz namuna	3,4	3,9	4,0	4,2	3,7	3,84±0,05
	2 % konsentratsiyali kraxmal umumiy xom ashyo massasiga nisbatan						
2.	Nativ kartoshkali	4,1	4,0	4,0	3,1	4,0	3,84±0,03
3.	α- amilaza-8 kraxmali	4,7	4,2	4,0	4,5	4,5	4,38±0,07
4.	β- amilaza- 8 kraxmali	4,5	4,2	4,0	4,0	4,1	4,16±0,04
5.	α- amilaznыy- 12 kraxmal	3,6	3,8	4,0	4,3	3,5	3,84±0,03
6.	β- amilaza-12 kraxmali	3,8	3,5	4,0	3,5	3,5	3,66±0,08
7.	4 % konsentratsiyali kraxmal umumiy xom ashyo massasiga nisbatan						
8.	Nativ kartoshkali	3,5	3,8	4,0	3,0	3,0	3,46±0,02
9.	α- amilaza-8 kraxmali	4,1	3,7	4,0	3,8	4,1	3,94±0,01
10.	β-amilaza- 8 kraxmali	4,0	3,5	4,0	3,2	4,0	3,74±0,04
11.	α- amilaza- 12 kraxmali	3,4	3,5	4,0	3,5	3,2	3,52±0,05
12.	β- amilaza- 12 kraxmali	3,2	3,5	4,0	3,4	3,2	3,46±0,06

α-amilaz-8 kraxmalining go‘shtli maydalangan mahsulotlar texnologiyasida qo‘llanilishi retsept bo‘yicha ishlatiladigan yog‘li xom ashyoni kamaytirishga imkon beradi, bu esa mahsulotning kaloriyasini pasaytiradi. α-amilaz-8 va β-amilaz-8 kartoshka kraxmallarining amilozli fraksiyasining yuqori miqdoriga ega ekanligi va amilolitik fermentlarga nisbatan rezistentlikka ega ekanligini, shuning uchun fermentasiyalangan α-amilaza-8 kraxmalining past glisemik indeksga ega ekanligi va uni go‘shtli maydalangan mahsulotlarni funksional yo‘nalishda yaratishda

qo‘llash mumkinligini tavsiya qilish mumkin. Bu, o‘z navbatida, go‘shtli maydalangan mahsulotlar assortimentini kengaytirishga imkon beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Yu.S.Beshimov, N.M.Baxriddinova, Sh.N.Ismatova Arpa donidan kraxmal olishning samarali texnologiyasi// Kompozitsion materiallar. Ilmiy-texnikaviy va amaliy jurnali, Toshkent, 2018. №1(70), 74-76 b.

2. Yu.S.Beshimov, N.M.Baxriddinova Boshoqli donlar asosida kraxmal va kleykovina olish istiqbollari// Kompozitsion materiallar. Ilmiy-texnikaviy va amaliy jurnali, Toshkent, №2/2019. 125-126 b.

3. Yu.S.Beshimov, O.R.Abduraxmonov, M.S.Narziev, H.X.Qobilov Boshoqli donlar kraxmali olinishi xususiyatlari va qo‘llanilishi (monografiya)// Buxoro, “Durdona” nashriyoti, 2019. 124 b.

4. Ю.С.Бешимов, В.Э.Раджабова, В.Н.Ахмедов Актуалные аспекты производства пшеничного крахмала// Химичиский журнал Казахстана. Алматы, 2019. Журнал, № 3(67). С. 152-158

5. Ю.С.Бешимов, Э.В. Алексеенко. Технология получения пшеничного крахмала// Материалы IV Международной конференции “Качество зерна, муки и хлеба”. Москва, 2019. С. 99-101.

KRAXMAL VA KRAXMAL MODIFIKATSIYALARINING OZIQ-OVQAT MAHSULOTLARINING SIFATIGA TA'SIRI

Yu.S.Beshimov, F.F.Umurov, M.M.Amonova
Buxoro innovatsion ta'lim va tibbiyot universiteti
E-mail: yusuf.beshimov1979@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu tezisda kraxmal va kraxmal modifikatsiyalarining гўшт ва гўшт маҳсулотларидаги texnologik xususiyatlari, ularning iqtisodiy samaradorligi va olingan tayyor mahsulotlarning uzoq muddatli saqlanishi hamda saqlash jarayonidagi bikimyoviy o'zgarishlar to'g'risida ma'lumotlar keltirilgan.

Kalit so'zlar. Amilopektin, toksik va genotoksik birikmalar, biologik faollik indeksi, amiloza, modifikatsiyalangan kraxmal, preslangan achitqi, gaz hosil qilish qobiliyati.

Hozirgi zamonda asab tarangligi bilan bog'liq mehnat sharoitlarida hamda tashqi zararli omillar ta'sirida odamning iste'mol mahsulotlaridagi almashmaydigan moddalar, avvalo, oqsillar, oziq-ovqat tolalari, mineral tuzlarga bo'lgan ehtiyoji oshib boraveradi. Laboratoriya sharoitida namunaviy non pishirish usuli bilan 1-nav bug'doy uniga kleykovina, amiloza va amilopektinning 7% qo'shilishi xamir yetilishi jarayoniga ijobiy ta'sir ko'rsatishi bilan birgalikda kuchsiz kleykovina va faol avtolitik xususiyatga ega bo'lgan undan tayyorlangan non sifatining o'zgarishiga ta'sir ko'rsatishi aniqlandi (1-jadval).

Modifikatsiyalangan kraxmalni 1-nav bug'doy uniga qo'shib tayyorlangan non sifatiga ta'siri

1-jadval

Ko'rsatkichlar	Modifikatsiyalangan kraxmalning non sifat ko'rsatkichlariga ta'siri				
	Qo'shimchasiz (kontrol)	Modifikatsiyalangan kraxmal qo'shilgan, umumiy un massasiga nisbatan, %			
		1,0	3,0	5,0	7,0

Namlik, %	43,6	43,5	43,7	43,6	43,7
Kislotaviylik, grad	3,4	3,5	3,6	3,8	4,0
G‘ovaklilik, %	62	64	65	66	68
Nonning chiqish hajmi, sm^3/100 g, unga nisbatan	289	311	325	334	341
Organoleptik bahosi, ball	67	71	75	80	82
Bo‘kish qobiliyati, sm^3:					
24 soatdan so‘ng	5,0	5,4	6,0	6,0	6,4
48 soatdan so‘ng	2,0	2,2	2,3	2,3	2,5

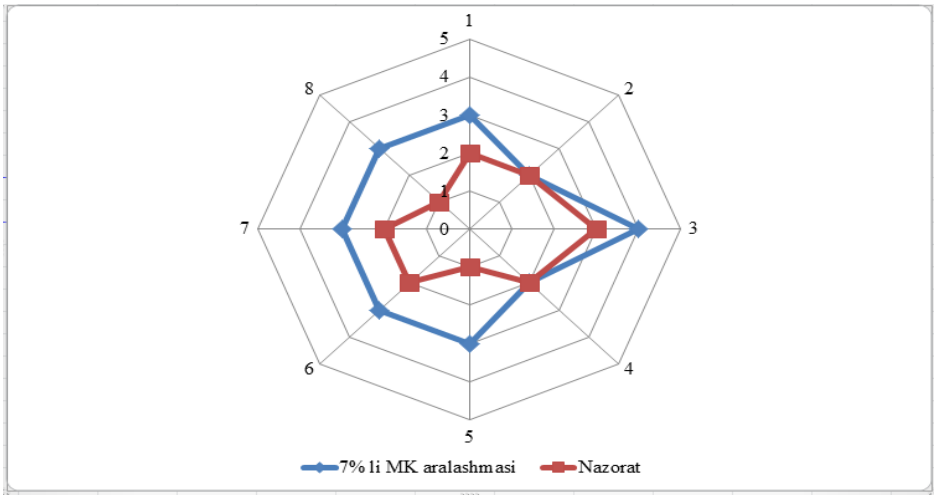
1-jadvalda keltirilgan natijalar shuni ko‘rsatadiki, nonning informativ ko‘rsatkichlari bo‘yicha eng yaxshi variant un aralashmasi bu 1-nav bug‘doy unini 7% modifikatsiyalangan kraxmal qo‘shilgan aralashmadir. Bunda hajmiy chiqish o‘rtacha 11,8% ga, g‘ovaklilik 9,7% ga oshdi, non mag‘izining strukturali-mexanik xususiyatlari qo‘shimchasiz tayyorlangan nonnikiga nisbatan yaxshilandi, nonning kislotaliligi standartda ko‘rsatilgan chegaradan oshmadi.

Non o‘zining yaqqol ta’mi va hidi, yuzasining rangi, yaxshi rivojlangan g‘ovaklilik strukturasi bilan nazorat namunasidan ajralib turadi. Bu unli yarim tayyor mahsulotlar yetilish jarayonlarining faollashishi va pirovard natijada, ta’m hamda hid beruvchi moddalarning katta miqdorda to‘planishi bilan bog‘liqdir.

Modifikatsiyalangan kraxmal nisbiy ulushini yanada oshirish (7% dan ko‘p) non sifatining pasayishiga olib kelishi sababli maqsadga muvofiq emas. Chunonchi bug‘doy uniga 7% modifikatsiyalangan kraxmal qo‘shib tayyorlangan nonning hajmiy chiqishi va g‘ovakliligi 4,0 va 4,4% ga, organoleptik ko‘rsatkichlari esa 5% modifikatsiyalangan kraxmal qo‘shib tayyorlangan nonga nisbatan 8 ballga oshadi.

Modifikatsiyalangan kraxmalni qo‘shib tayyorlangan nonning qo‘shimchasiz nonga nisbatan iste’mol xususiyatlari (ta’mi, hidi, mag‘izining reologik xususiyatlari) uzoq muddat saqlanadi. Bu non pishirilgandan so‘ng 48 soat o‘tgach o‘tkazilgan kompleks ilmiy tekshirishlar (non mag‘izining uvoqlanishi,

uning gidrofillik xususiyatlari o‘zgarishi, tayyor mahsulot organoleptik ko‘rsatkichlarining o‘zgarishi) bilan isbotlandi (1-rasm).



1-rasm. Tayyor mahsulot standart namunasi va 7 % modifikatsiyalangan kraxmal qo‘shib tayyorlangan namunasi organoleptik sifat ko‘rsatkichlari o‘zgarishlari (1-8-nonning organoleptik aniqlanadigan sifat ko‘rsatkichlar).
1- tashqi ko‘rinishi, 2- qobiqning rangi, 3- g‘ovakning tavsifi, 4- mag‘izning rangi, 5- mag‘izning fizik-kimyoviy xususiyati, 6- hidining tavsifi, 7- ta’mning xususiyati, 8- chaynalishi.

Olib borilgan izlanishlar modifikatsiyalangan kraxmalni bug‘doy uni bilan aralashtirib non pishirish katta samara berishini ko‘rsatdi. Bunda yarim tayyor mahsulot texnologik xususiyatlarining yaxshilanishi va tayyor mahsulot sifati hamda iste’mol ko‘rsatkichlari oshishi ta’minlanadi [1].

Izlanishlarimizda qo‘llanayotgan modifikatsiyalangan kraxmal oqsil, polisaxaridlar miqdorining ko‘pligi (1 – nav bug‘doy uniga nisbatan 6,3 barabar ko‘p) va almashmaydigan aminokislotalarga boyligi (1-nav bug‘doy uniga nisbatan aminokislotalarning umumiy miqdori 10,3% ga ko‘p) bilan tavsiflanadi. Odatda bug‘doy unidan tayyorlangan non mahsulotlarida juda ham tanqis bo‘lgan aminokislotalar–lizin va treonin miqdori kleykovina, amiloza va amilopektinda 1-nav bug‘doy unidagiga nisbatan mos ravishda 10,0% va 29,9%ga ko‘proqdir (2-jadval). 93% 1-nav bug‘doy uni va 7% kleykovina, amiloza va amilopektinni aralashtirib tayyorlangan non mahsulotlarining kimyoviy tarkibi, energetik va oziqaviylik qiymatlari VNIIXP usuli bilan aniqlandi [2]. Olingan natijalar 3, 4-jadvallarda keltirilgan.

Kleykovina, amiloza va amilopektin qo‘shib tayyorlangan non mahsulotlarida ko‘shimcha qo‘shmasdan tayyorlangan non mahsulotlariga nisbatan oqsilning nisbiy ulushi 35,6% ga, mono- va disaxaridlar 17,2 marotabaga, oziq-ovqat tolalari 40 marotabaga, lizin, metionin+sistin, treonin, triptofan, mos ravishda, 6,8; 4,8 va 4,5% ga oshishi aniqlandi. Boshoqli donlardan olingan kleykovina, amiloza va amilopektin tarkibida oqsillarning umumiy miqdori 47% ni tashkil qiladi [3, 4, 5]. Shundan suvda eruvchi oqsillar–2,78 %, tuzda eruvchi oqsillar–2,24 %, spirtda eruvchi oqsillar 4,1 %, ishqorda eruvchi oqsillar 14,81% va erimaydigan oqsillar 23,07 % ni tashkil qiladi.

Unning kimyoviy tarkibi

2-jadval

№	Komponentlar nomi	Komponentlar miqdori (100 g mahsulotda)	
		I nav bug‘doy unida	Modifikatsiyalangan kraxmal
1.	Valin	510	435
2.	Izoleysin	530	257
3.	Leysin	813	715
4.	Treonin	318	731
5.	Triptofan	120	234
6.	Fenilalanin	580	652
	Jami	3321	3663
	Energetik qiymati, kkal	344,0	307,2

100 g non mahsulotlarining kimyoviy tarkibi va energetik qiymati

3-jadval

Komponentlar nomi	Tayyorlangan non mahsulotlaridagi komponentlar miqdori, un massasiga nisbatan, % da	
	qo‘shimchasiz (nazorat)	7 % modifikatsiyalangan kraxmalqo‘shib tayyorlangan
O‘simlik oqsillari, g	9,27	32,7
Uglevodlar, g:		

kraxmal, g	58,70	76,60
mono- va disaxaridlar, g	2,90	16,00
Organik kislotalar, g	-	-
Oziq-ovqat tolalari, g:		
kletchatka, g	0,17	0,28
pektin, g	-	0,38
O‘simlik yog‘lari, g	1,14	0,45
Mineral moddalar, mg		
Kalsiy	25	17
fosfor	99	83
Magniy	38	31
Temir	1,84	1,50
Vitaminlar, mg:		
Tiamin	0,22	0,18
Riboflavin	0,07	0,06
Niatsin	1,92	1,57
Aminokislotalar, mg:		
Lizin	205	219
metionin+sistin	124	130
Valin	351	349
Gliadin	230	865
Glyutenin	265	924
Izoleysin	291	286
Leysin	519	517
Treonin	243	259
Triptofan	89	93
fenilalanin+tirozin	613	607
Energetik qiymati, kkal	278,0	256,0

Kleykovina, amiloza va amilopektinning non mahsulotlari oziqaviylik qiymatiga ta’siri

4-jadval

Komponentlar nomi	**Kundalik talab (o‘rtacha qiymat)**	**Tayyorlangan non mahsulotlari hisobidan sutkali talabni qondirish (%)**	
		Qo‘shimchasiz (nazorat)	**7% modifikatsiyalangan kraxmal qo‘shib tayyorlangan non**
O‘simlik oqsillari, g	90	10,3	14,0
Uglevodlar, g:			
kraxmal	425	13,8	67,6
Mono- va disaxaridlar	75	3,9	0,7
Oziq-ovqat tolalari, g	25	0,7	2,6

O‘simlik yog‘lari, g	22,5	5,1	0,3
Mineral moddalar, mg			
kalsiy	900	2,7	1,9
fosfor	1250	7,9	6,6
magniy	400	9,5	7,8
temir	15	12,3	10,0
vitaminlar, mg:			
tiamin	1,75	12,6	10,3
riboflavin	2,25	3,1	2,7
niatsin	20	9,6	7,8
Aminokislotalar, mg:			
lizin	4000	5,1	5,5
metionin+sistin	5500	2,3	2,4
valin	3500	10,0	10,0
izoleysin	3500	8,3	8,2
leysin	5000	10,4	10,3
treonin	2500	9,7	10,4
triptofan	1000	8,9	9,3
fenilalanin+tirozin	6500	9,4	9,3
Energetik qiymati, kkal	2850	2840,3	2841

Kleykovina, amiloza va amilopektinni bug‘doy uni bilan aralashtirib non mahsulotlari tayyorlaganda tayyor mahsulotning energetik qiymati qo‘shimchasiz birinchi nav bug‘doy unidan tayyorlangan nonga nisbatan o‘rtacha 7,3% ga oshadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Yu.S.Beshimov, N.M.Baxriddinova, Sh.N.Ismatova Arpa donidan kraxmal olishning samarali texnologiyasi// Kompozitsion materiallar. Ilmiy-texnikaviy va amaliy jurnali, Toshkent, 2018. №1(70), 74-76 b.

2. Yu.S.Beshimov, N.M.Baxriddinova Boshoqli donlar asosida kraxmal va kleykovina olish istiqbollari// Kompozitsion materiallar. Ilmiy-texnikaviy va amaliy jurnali, Toshkent, №2/2019. 125-126 b.

3. Yu.S.Beshimov, O.R.Abduraxmonov, M.S.Narziev, H.X.Qobilov Boshoqli donlar kraxmali olinishi xususiyatlari va qo‘llanilishi (monografiya)// Buxoro, “Durdona” nashriyoti, 2019. 124 b.

4. Ю.С.Бешимов, В.Э.Раджабова, В.Н.Ахмедов Актуалные аспекты производства пшеничного крахмала// Химичиский журнал Казахстана. Алматы, 2019. Журнал, № 3(67). С. 152-158

5. Ю.С.Бешимов, Э.В. Алексеенко. Технология получения пшеничного крахмала// Материалы IV Международной конференции “Качество зерна, муки и хлеба”. Москва, 2019. С. 99-101.

KRAXMAL VA KRAXMAL MODIFIKATSIYALARINING NONNING NONVOYLIK XUSUSIYATIGA EGA BO‘LGAN UNDAN TAYYORLANGAN XAMIR VA NON SIFATIGA TA’SIRI

N.R.Barakayev, Yu.S.Beshimov, F.F.Umurov, M.M.Amonova
Buxoro innovatsion ta’lim va tibbiyot universiteti,
E-mail: yusuf.beshimov1979@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu tezisda kraxmal va kraxmal modifikatsiyalarining non mahsulotlari texnologik xususiyatlari, ularning iqtisodiy samaradorligi va olingan tayyor mahsulotlarning uzoq muddatli saqlanishi hamda saqlash jarayonidagi bikimyoviy o‘zgarishlar to‘g‘risida ma’lumotlar keltirilgan.

Kalit so‘zlar. Amilopektin, toksik va genotoksik birikmalar, biologik faollik indeksi, amiloza, modifikatsiyalangan kraxmal, preslangan achitqi, gaz hosil qilish qobiliyati.

Amiloza va amilopektin shuningdek, bug‘doy kleykovinasidan tashkil topgan yuqori biologik qiymatga ega bo‘lgan kompleks mahsulotlar bug‘doy unining asosiy kompleks ko‘rsatkichlariga ijobiy ta’sir ko‘rsata oladigan kimyoviy tarkib, xususiyatga ega hisoblanadi. Shuning uchun ular un unli yarim tayyor mahsulotlarning reologik xususiyatiga, texnologik jarayonlarning borishiga va tayyor mahsulotning oziqaviy qiymatiga ta’sir ko‘rsata oladi. Mazkur qo‘shimchalar asosida non mahsulotlari, xususan funksional va profilaktik mahsulotlar tayyorlashda qo‘shimcha ingredient sifatida foydalanish maqsadga muvofiqligini belgilab beradi. Funksional va profilaktik tashxis bu butun tashxis hisoblanib, kleykovina va amiloza va amilopektin qo‘shimchalari asosida tayyorlangan yuqori oqsilli va polisaxaridli non mahsulotlari bo‘yi past va ozg‘in yosh bolalar uchun tavsiya etiladi.

Yuqorida keltirilganlarni nazarda tutgan holda, amiloza va amilopektin, shuningdek, kleykovinaning birinchi nav bug‘doy uni bilan aralashmasidan tayyorlangan xamirning mikrobiologik, reologik ko‘rsatkichlari va non mahsulotlarining sifatiga ta’siri o‘rganildi.

Xamir oparasiz usulda 1-jadvalda keltirilgan retseptura va texnologik rejim bo‘yicha tayyorlandi.

Ushbu ishda kuchsiz kleykovina va yuqori avtolitik faollikka ega bo‘lgan birinchi nav bug‘doy uni namunasidan foydalanildi.

Non tayyorlash retsepturasi va texnologik rejimi

1-jadval

№	Xom ashyo nomi va texnologik jarayonlarning parametrlari	Xom ashyo sarfi (kg) va texnologik parametrlar				
		Qo‘shimchasiz	Un aralashmasi tarkibidagi modifikatsiyalangan kraxmal, %			
			1,0	3,0	5,0	7,0
1.	Birinchi nav bug‘doy uni	100	99	97	95	93
2.	Modifikatsiyalangan kraxmal	-	1	3	5	7
3.	Presslangan achitqi xamirturushi	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
4.	Osh tuzi	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
5.	Suv	Namligi 44,0% bo‘lishini nazarda tutgan holdagi hisob-kitob bilan				
6.	Xamirning boshlang‘ich harorati, ^{0}S	30±1	30±1	30±1	30±1	30±1
7.	Etilish davomiyligi, min	180	180	180	180	180
8.	Nonning hisobiy chiqishi, %	130,4	130,4	130,6	130,8	131,0

Kleykovina, amiloza va amilopektin xamir xususiyatlari va non sifatiga ta’sir darajasini o‘rganish uchun laboratoriya sharoitida past nonvoylik xususiyatiga ega bo‘lgan birinchi nav bug‘doy uniga tekshirilayotgan Kleykovina, amiloza va amilopektinni qo‘shib qator namuna nonlari tayyorlandi. Un aralashmasida bug‘doy uni kleykovina, amiloza va amilopektin bilan 1, 3, 5 va 7% ga almashtirildi. Nazorat namunasi sifatida kleykovina, amiloza va amilopektin qo‘shilmagan bug‘doy uni xizmat qildi. Tayyor mahsulot pishirilganidan so‘ng 16-18 soat o‘tgach tahlil qilindi. Olingan natijalar 2-5 jadvallarda keltirilgan va 1-4-rasmlarda ko‘rsatilgan.

Izlanishlar natijalari shuni ko‘rsatdiki, bug‘doy uniga kleykovina, amiloza va amilopektin qo‘shilishi natijasida xamir tarkibidagi ho‘l kleykovina miqdori oshadi, bu esa un tarkibidagi oqsillarda gliadin va glyutenin fraksiyalarining oshganidan dalolat beradi. Bu holat kleykovina, amiloza va amilopektindagi bog‘langan

kleykovina strukturasi hosil qilish qobiliyatining oshirilishi bilan bog‘liqdir. Shu bilan birga qo‘shiladigan kleykovina, amiloza va amilopektinning massaviy ulushiga boliq ravishda kleykovinaning gidrotatsion qobiliyati namunaga nisbatan o‘rtacha 7,74–17,86 % ga oshganligini kuzatish mumkin (2-jadval).

Un aralashmasida modifikatsiyalangan kraxmal miqdorining kleykovinaning chiqishi va reologik xususiyatlariga ta’siri

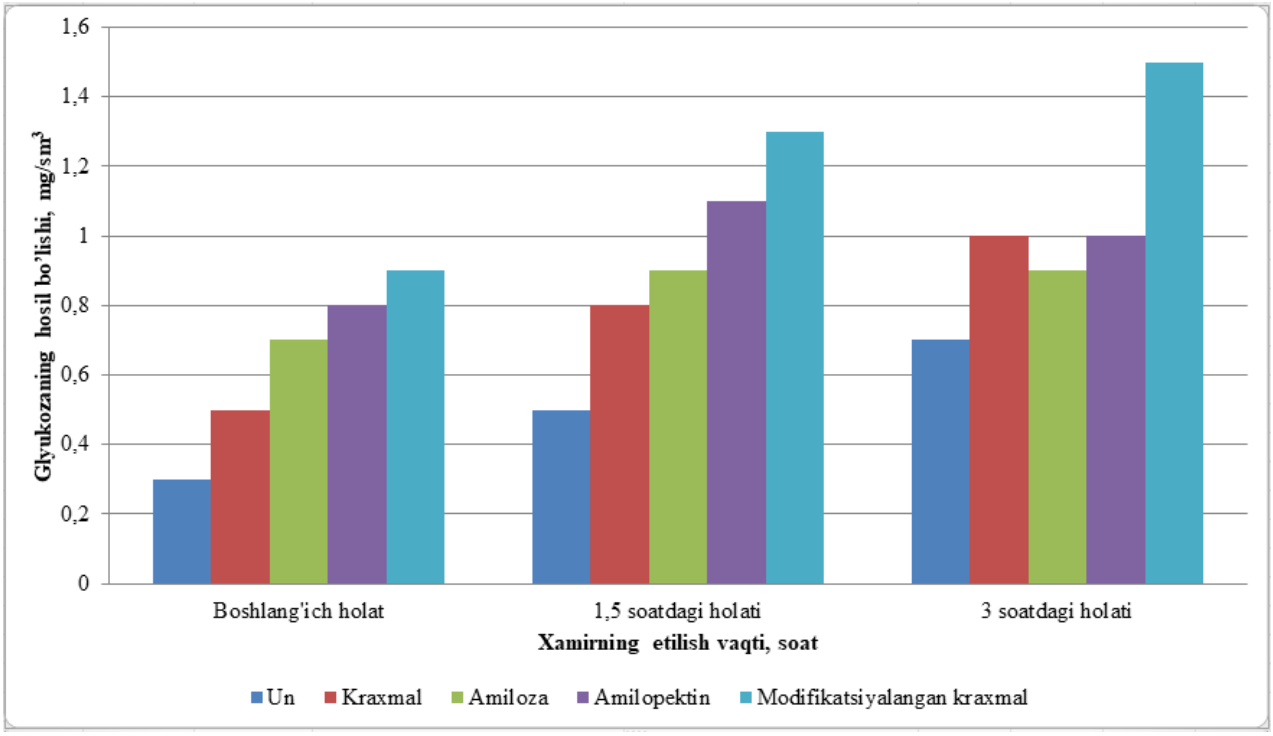
2-jadval

№	Ko‘rsatkichlar	Xamirdan ajratib olingan ho‘l kleykovinaning sifat ko‘rsatkichlari, (tayyorlash usullariga nisbatan)				
		Qo‘shimchasiz	Un massasiga nisbatan qo‘shilgan kleykovina, amiloza va amilopektin miqdori, %			
			1,0	3,0	5,0	7,0
I	Kleykovina chiqishi, %:					
1.	ho‘l kleykovina	28,0	32,50	34,00	36,60	38,20
2.	quruq kleykovina	12,68	17,74	19,85	20,54	22,70
3.	Gidrotatsion qobiliyati, %	168	172	176	182	186
4.	Kleykovinaning $H_{деф}^{ИДК}$ ko‘rsatkichi, asbob birligida	86	88	90	92	94
5.	Cho‘zuvchanligi, sm	20,00	21,60	22,20	23,60	24,00
6.	BCh - $H_{деф}^{ИДК}$ (Bonitatsiya soni)	51,20	50,70	49,20	48,65	46,55
7.	Elastikligi	Elastik		Yuqori elastik		

2-jadvaldan ko‘rinib turibdiki, namuna va 1% kleykovina, amiloza va amilopektin qo‘shilgan undan tayyorlangan xamirdan yuvib olingan ho‘l kleykovina

“Kuchli” (sifati II guruh) sifatida tavsiflanadi. Aralashmada kleykovina, amiloza va amilopektinning nisbiy ulushi 3% dan 7% gacha oshirilganda sifat I guruhga yaqinlashadi, ya’ni “yaxshi” bo‘ladi.

Kleykovina, amiloza va amilopektin qo‘shib tayyorlangan xamir namunalarida oqsilning gidroliz bo‘lish jarayoni faollashishi kuzatiladi (30-rasm). Bu hol achitqi zamburug‘lari metabolizmining va proteolizni faol glyutatsion qaytarilishi jarayonining tezlashishi bilan bog‘lidir.



1-rasm. Un arashmasida modifikatsiyalangan kraxmal miqdorining xamir yetilishi jarayonida uglevodlar parchalanishining ta’siri

Modifiksiyalangan kraxmal qo‘shilgan namunalarda qo‘shimchasiz namunalarga nisbatan kraxmalning miqdori 15,5% gacha oshdi. Shu bilan birgalikda umumiy va redutsiya bo‘lgan qandlar miqdori 6,1-33,3% va 6,7-26,7% ga ko‘payishi kuzatildi. Bu polisaxaridlarning faol gidroliz bo‘lishidan dalolat beradi 3–jadval.

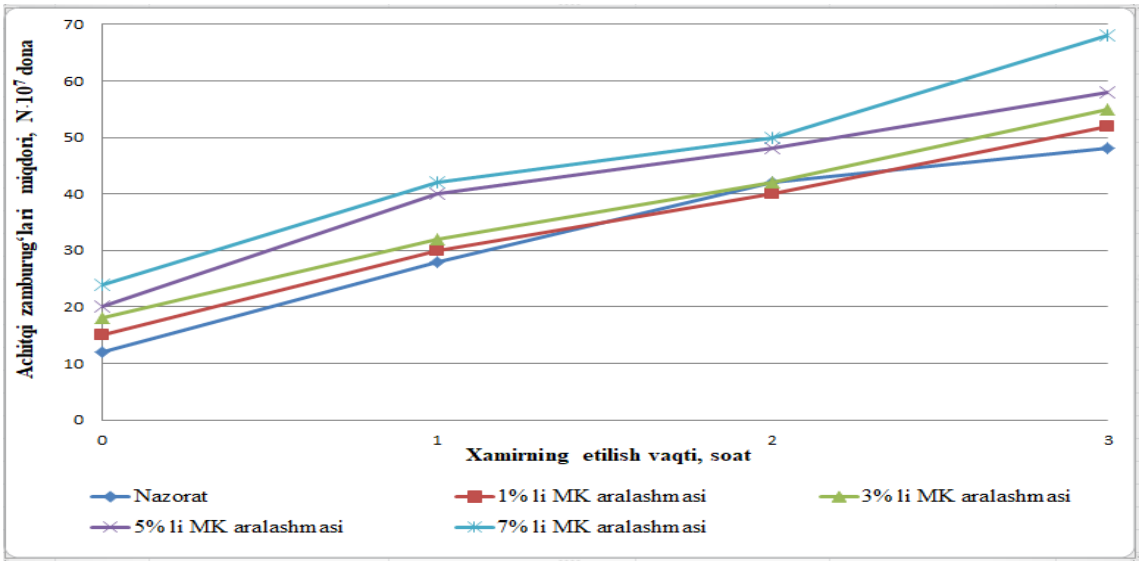
Modifikatsiyalangan kraxmalning xamir yetilishida uglevod-amilazali kompleksni tavsiflovchi ko‘rsatkichga ta’siri

3-jadval

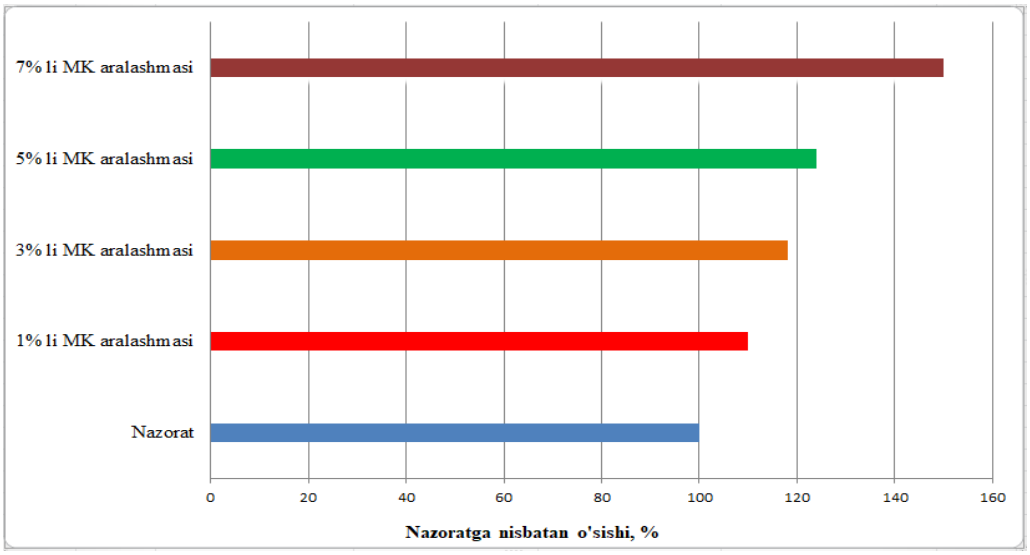
№	Ko‘rsatkichlar	Xamirdagi unning uglevod-amilazali kompleksini tavsiflovchi ko‘rsatkichlar				
		Qo‘shimchasiz	Xamirga qo‘shilgan modifikatsiyalangan kraxmal miqdori, un massasiga nisbatan, % hisobida			
			1,0	3,0	5,0	7,0
1.	Kraxmalning massaviy ulushi, % QM ga nisbatan	68,4	67,0	64,5	60,7	57,8
2.	Qandlarning massaviy ulushi, % QM ga nisbatan (glyukozaga keltirilgan holda): umumiy	3,3	3,5	3,9	4,1	4,4
3.	Redutsiyalanganqandlarning massaviy ulushi, %	3,0	3,2	3,5	3,6	3,8

Avtolitik faollikning oshishi proteoliz natijasida amilazalarning ajralib chiqishi, kleykovina, amiloza va amilopektin bilan birgalikda qo‘shimcha fermentlarning kiritilishi va bu qo‘shimchada suvda eruvchan komponentlarning, chunonchi, qandlarning mavjudligi bilan bog‘liqdir.

Shunday qilib, aralashmada kleykovina, amiloza va amilopektinning nisbiy ulushi oshirilganda xamirda biopolimerlarning gidroliz bo‘lish tezligi oshadi va muhitda mikrofloralar yengil o‘zlashtira oladigan moddalar to‘planadi, bu esa achitqi zamburug‘lari va kislota hosil qiluvchi bakteriyalar hayot faoliyatining faollashishiga olib keladi (2, 3- rasmlar).



2-rasm. Achitqi zamburug'lari miqdori o'zgarishining modifikatsiyalangan kraxmal va xamirning yetilish vaqtiga bog'liqligi.



3-rasm. Achitqi zamburug'lari biomassasi o'sish (oshish) tezligining modifikatsiyalangan kraxmal miqdoriga bog'liqligi.

Bijg'ituvchi mikroflora hayot faoliyatining faollashuvi bilan birga gaz va kislota hosil bo'lishining tezlashuvi natijasida xamirning yetilish jarayoni jadallashadi (4-jadval).

Modifikatsiyalangan kraxmalning 1-nav bug‘doy unidan tayyorlangan xamir xususiyatiga ta’siri

4-jadval

№	Ko‘rsatkichlar	Qo‘shimchasiz	Qo‘shilgan kleykovina, amiloza va amilopektin miqdori, un massasiga nisbatan % da			
			1,0	3,0	5,0	7,0
1.	Kislotalilik, grad: boshlang‘ich yakuniy	2,55 3,80	2,58 3,85	2,64 3,90	2,68 4,00	2,75 4,20
2.	pH	5,23	5,22	5,20	5,18	5,15
3.	Ko‘tarilish kuchi, min	12	11	10	8	7
4.	Gaz hosil qilish qobiliyati, sm^3 SO_2/ 100 g	1210	1270	1380	1410	1420
5.	Gaz saqlash qobiliyati, sm^3	23	23	26	27	28
6.	Xamirdan tayyorlangan sharchaning yoyilib ketishi (N:D ga nisbatan)	0,18	0,22	0,26	0,28	0,28

4-jadvalda keltirilgan ko‘rsatkichlardan ko‘rinib turibdiki, kleykovina, amiloza va amilopektinni 1-nav bug‘doy uni bilan aralashtirib xamir qorganda muhitda titrlangan va faol kislotalilik oshadi. Bu ko‘rsatkichning o‘zgarish darajasi qo‘shilayotgan miqdoriga bog‘liq. Boshlang‘ich kislotalilikning o‘rtacha $0,03-0,20^0$ ga oshishi kleykovina, amiloza va amilopektinning qisman gidrolizlanib limon, ortofosfor, shovul, uzum, kahrabo va shunga o‘xshagan kislotalarga olib kelishi bilan asoslanadi. Bunda rN ning pasayishi va titrlanadigan kislotalilikning orasidagi korrelyatsiya aniq namoyon bo‘ladi.

Qo‘shimchalar bilan tayyorlangan namunalarda qo‘shimchasiz tayyorlangan xamirga nisbatan achitqi zamburug‘larininng bijg‘itish faolligi oshishi natijasida

xamirning ko‘tarish kuchi o‘rtacha 1-5 minutga oshishi kuzatiladi, gaz hosil qilish jarayoni esa 4,3-17,4% ga tezlashadi.

Gaz hosil bo‘lishi va xamirning ko‘tarilish kuchi orasidagi korrelyatsiya ham yaqqol ko‘rinib turadi. Kleykovina, amiloza va amilopektin tarkibidagi nutrientlar xamirning reologik xususiyatlariga ma’lum darajada ta’sir ko‘rsatishi aniqlandi. Ta’sir darajasi kleykovina, amiloza va amilopektinning aralashmasidagi nisbiy ulushiga bog‘liq. Kleykovina, amiloza va amilopektin qo‘shilgan namunalarda qo‘shimchalar qo‘shilmaganiga nisbatan xamir yoyilib ketish darajasining pasayishi, xamir zuvalalarida yopishqoqlikning kamayishi, ularning o‘z shaklini saqlab qolish qobiliyatining oshishi va mexanik ishlov berishga moyillik darajasining ko‘tarilishi kuzatildi.

Shuni ta’kidlab o‘tish kerakki, 7% kleykovina, amiloza va amilopektin qo‘shilgan namunalarda xamirning gaz hosil qilish qobiliyati ortishi kuzatiladi, bu xamirda kleykovina massaviy ulushining oshishi natijasida sodir bo‘ladi.

Taklif etilayotgan un aralashmalari tarkibidagi kleykovina, amiloza va amilopektinning miqdoriga bog‘liq ravishda tayyorlanadigan non mahsulotlarining sifat ko‘rsatkichlari aniqlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Yu.S.Beshimov, N.M.Baxriddinova, Sh.N.Ismatova Arpa donidan kraxmal olishning samarali texnologiyasi// Kompozitsion materiallar. Ilmiy-texnikaviy va amaliy jurnali, Toshkent, 2018. №1(70), 74-76 b.
2. Yu.S.Beshimov, N.M.Baxriddinova Boshoqli donlar asosida kraxmal va kleykovina olish istiqbollari// Kompozitsion materiallar. Ilmiy-texnikaviy va amaliy jurnali, Toshkent, №2/2019. 125-126 b.
3. Yu.S.Beshimov, O.R.Abduraxmonov, M.S.Narziev, H.X.Qobilov Boshoqli donlar kraxmali olinishi xususiyatlari va qo‘llanilishi (monografiya)// Buxoro, “Durdona” nashriyoti, 2019. 124 b.
4. Ю.С.Бешимов, В.Э.Раджабова, В.Н.Ахмедов Актуалные аспекты производства пшеничного крахмала// Химичиский журнал Казахстана. Алматы, 2019. Журнал, № 3(67). С. 152-158
5. Ю.С.Бешимов, Э.В. Алексеенко. Технология получения пшеничного крахмала// Материалы IV Международной конференции “Качество зерна, муки и хлеба”. Москва, 2019. С. 99-101.

MUNDARIJA

I sho`ba. INNOVATSION TA'LIM TEXNOLOGIYALARI	7
КОГНИТИВНЫЙ ПОДХОД К ИССЛЕДОВАНИЮ СТИЛИСТИКО-СЕМАНТИЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ХУДОЖЕСТВЕННОГО ТЕКСТА *Насруллаева Тозагуль Сухробовна*	8
ZAMONAVIY KIMYO TA'LIMIDA EKSPERIMENTAL FAOLIYAT ORQALI ILMIY TAFAKKURNI RIVOJLANTIRISHNING SAMARALI STRATEGIYALARI *Eshonqulov Zoyir Ahmedovich*	12
«СЛОВО О ПОЛКУ ИГОРЕВЕ» В РУССКОЙ ФИЛОСОФИИ И КУЛЬТУРЕ *Одинаева Мамлакат Шухрат кизи*	21
TA'LIM JARAYONLARIDA MOBIL TEXNOLIGIYALARDAN FOYDALANISH *Yangiboyev Berdiyar Yangiboyeich*	24
RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR TA'LIM TIZIMINI FAOLLASHTIRISHNING ASOSIY MEZONI SIFATIDA *Yangiboyev Berdiyar Yangiboyeich*	31
DIGITAL EQUALITY: ENGAGING WOMEN IN THE DIGITAL TRANSFORMATION OF THE SOCIAL SPHERE *Abdullaeva Munavara Abdulaxadovna, Gafurova Shokhida Akmalovna*	37
O'QUVCHILARNI TARBIYALASHDA XALQ PEDAGOGIKASIDAN FOYDALANISHНИНГ ИЛМИЙ АҲАМИЯТИ *Ziyoyev Farxod Isroilovich*	41
MASOFAVIY TA'LIMDA INTERFAOL METODLARDAN FOYDALANISH XUSUSIYATLARI *Ziyoyeva Yulduz Beshimovna*	45
MA'NAVIY-MA'RIFIY ISHLARNI TASHKIL ETISH MEXANIZMLARI (Ilmiy-uslubiy maqola) *Sodiqova Madina Isroil qizi, O.Q.Akramova*	50
II-sho`ba RAQAMLASHTIRISHNING TIBBIYOT KELAJAGIDAGI O'RNI: BUGUN VA ERTAGA	56
ZAMONAVIY STOMATOLOGIYADA RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR VA IXTISOSLASHGAN TIZIMLAR *I.Sodiqova, X.A. Axmadalieva*	57
RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR YORDAMIDA XALQ TABOBATI BILIMLARINI SAQLASH VA TARG'IB ETISH *Yusupboyeva Barchinoy Maqsudbek qizi, Yakubova Azada Batirovna*	62
MODERN ENDOSCOPIC TREATMENT OF UPPER GIT BLEEDING Mansoor Ahmad, *Dilmurod Y. Khojiev*	67

EXTRADURAL SPINAL TUMORS: CLINICAL PRESENTATION, SURGICAL MANAGEMENT AND OUTCOMES, A RETROSPECTIVE STUDY OF PATIENTS Wasim Faraz, Dilmurod Y. Khojiev	71
BOLALARDA BRONXIAL ASTMADA KOINFEKSIYA: BURUN-HALQUM MIKROBIOTASI VA ANTIBIOTIKKA CHIDAMLILIK *Bahodirov Behruz Shavkat o'g'li*	81
O'PKANING SURUNKALI OBSTRUKTIV KASALLIGIDA SURUNKALI BUYRAK KASALLIGI RIVOJLANISHINI ERTA ANIQLASH ZAMONAVIY LABORATOR USULLARI *Kenjayeva Nozima Axtamovna, Axmedova Nilufar Sharipovna*	83
РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ РУБЦОВЫХ ДЕФОРМАЦИЙ У БОЛЬНЫХ *Кенжаев Лазиз Раззакович*	87
DEEPSEEK КАК ИНСТРУМЕНТ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ: ОПЫТ ИНТЕГРАЦИИ НЕЙРОСЕТИ В КУРС АНАТОМИИ ЧЕЛОВЕКА *Гаджиева Фатима Гаджиахмедовна, Околокулак Евгений Станиславович, Татун Татьяна Валерьевна*	91
SIYDIK AJRATISH TIZIMI ORGANLARINING ANATOMO-FUNKSIONAL XUSUSIYATLARI *Tilavov Tolibjon Baxtiyorovich, Beshimova Ziyoda Yusufjonovna*	94
TUG'MA YURAK NUQSONLARI: KLINIK KECHISHI, TASHXISLASH USULLARI VA DAVOLASHNING ZAMONAVIY YONDASHUVLARI *Ahmedova Firangiz Kakhramonovna,* Izbullayeva Nigora Umrillayevna	98
BENEFITS OF THE USE OF NATUROPATHIC REMEDY IN LIVER PATHOLOGIES *Yodgorov Ulug'bek Ismatovich*	100
ICHAK MIKROFLORASINING YALLIG'LANISH VA SARATON KASALLIKLARIDAGI ROLI *Tilloyev Fayzullo Sobir o'g'li*	106
АЛОҲИДА ТИШ АНОМАЛИЯЛАРИ БОР БЕМОРЛАРНИ ЭЛАЙНЕРЛАР ОРҚАЛИ ДАВОЛАШГА ЗАМОНАВИЙ ЁНДАШУВ УСУЛИ *Усмонова Замира Акрамовна*	109
АЛОҲИДА ТИШЛАРИНИ ТИШ ҚАТОРЛАРИДА ЖОЙЛАШУВИНИ ТАШҲИСЛАШ ВА КОМПЛЕКС ПРОФИЛАКТИКАСИ УСУЛИ *Усмонова Замира Акрамовна*	116
ЦИТОКИНОВЫЙ ПРОФИЛЬ ЖЕНЩИН С ФИЗИОЛОГИЧЕСКИ ПРОТЕКАЮЩЕЙ БЕРЕМЕННОСТЬЮ *Турдиева Дилнавоз Олимовна*	122

III Sho`ba. ZAMONAVIY TIBBIYOT VA FARMASEVTIKADA BIOLOGIK FAOL QO'SHIMCHALAR: MUAMMO VA YECHIMLAR	129
IV Sho`ba. DAVOLASH JARAYONIDA ZAMONAVIY IT LARDAN FOYDALANISH	130
ВЛИЯНИЕ УРАНОВЫХ ХВОСТОХРАНИЛИЩ СОСТОЯНИЯ КРАСНОГО КОСТНОГО МОЗГА ЧЕЛОВЕКА *Абаева Тамара Сураналиевна, Жанганаева Мира Тобокеловна*	131
MUCOSAL CHANGES IN THE UPPER GASTROINTESTINAL TRACT IN ISCHEMIC HEART DISEASE *Jalilov Jahongir Abduroziqovich, Rasulova Nazokat Shavqiddin qizi, Hurmatilloyeva Dilafro'z Pardali qizi*	136
ВЫБОР ТАКТИКИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ГРЫЖ ПИЩЕВОДНОГО ОТВЕРСТИЯ ДИАФРАГМЫ *Хамдамов Бахтиёр Зарифович, Исомутдинов Азам Зокирович*	143
УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СПОСОБОВ ПРОФИЛАКТИКИ ГЕНЕРАЛИЗАЦИИ ИНФЕКЦИИ ПРИ ДЛИТЕЛЬНО НЕЗАЖИВАЮЩИХ РАНАХ *Хамдамов Алишер Бахтиёрович*	152
ХАРАКТЕР И АНАЛИЗ ИЗМЕНЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КЛЕТОЧНОГО И ГУМОРАЛЬНОГО ИММУНИТЕТА У БОЛЬНЫХ С ГЕМАРТРОЗАМИ ПРИ ВНУТРИСУСТАВНЫХ ПЕРЕЛОМАХ КОНЕЧНОСТЕЙ *Хамдамов Бахтиёр Зарифович, Вахобов Комилжон Шахобидинович*	160
КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПЛАЦЕНТЫ ПРИ ПРЕЭКЛАМПСИИ В РЕСПУБЛИКЕ КАРАКАЛПАКСТАН *Базарова Серегуль Калмурзаевна, Атамуратова Шахноза Каримовна*	169
УРОВЕНЬ АЛЬБУМИНОВ КРОВИ У БОЛЬНЫХ ГБ, ИБС, ПОДАГРОЙ И ИХ КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СОДЕРЖАНИЯ МОЧЕВОЙ КИСЛОТЫ В КРОВИ *Абдуллаев А.К., Нуретдинов К.Ж.*	171
TURLI DARJADAGI KAMQONLIGI MAVJUD AYOLLARDA HOMILADORLIKNI OLIB BORISH USULLARINI OPTIMALLASHTIRISH *Qodirova Ziyoda Qobil qizi, Shodiyeva Dilorom Shavkat qizi, Alimova Hulkar Halim qizi*	182
КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ХРОНИЧЕСКИХ АДЕНОИДИТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ФОТОТЕРАПИИ *Файзиев С.Ш.*	185

“ГАСТРОДУОДЕНАЛ ЯРАДАН ҚОН КЕТИШ РЕЦИДИВИНИ ОЛДИНДАН АНИҚЛАШ” *Ҳамроев Бахтиёр Султонович*	188
UZBMEDBERT VA BI-LSTM MODELLARIDAN FOYDALANGAN HOLDA TIBBIY SIMPTOMLARNI TAHLIL QILISH*Xudanov Baxtinur Oybo‘tayevich, Elov Botir Boltayevich*	198
PROMPT INJINIRING - PROFESSIONAL KO‘NIKMA SIFATIDA SHAKLLANISHI *Sariyev Rustam Bobomuradovich*	210
ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И ПРОФИЛАКТИКА ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ОСТРОЙ КИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТИ У БОЛЬНЫХ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА *Хайдаров Фаррух Нуритдинович*	214
V Sho`ba. HAYOT FAOLIYATI XAVFSIZLIGI VA MEHNATNI MUHOFAZA QILISHNING SAMARALI TIZIMLARI	229
TIBBIYOT OLIYGOHLARI TALABALARIDA HAYOT FAOLIYATI XAVFSIZLIGI FANINI O‘QITISHDA ZAMONAVIY TA’LIM METODLARINI QO‘LLASH ORQALI DARS SAMARADORLIGINI OSHIRISH USULLARI *Ochilova Nurbibi Rahimovna*	230
AHOLI VA HUDUDLARNI FAVQULODDA VAZIYATLARDAN MUHOFAZA QILISH TIZIMINI RIVOJLANTIRISH KONSEPSIYASI MAZMUN MOHIYATI *Ro‘ziyev Rustam Ro‘zimurodovich*	234
RADIOAKTIV NURLANISHLARNING INSON ORGANIZMIGA TA’SIRI *Beshimov Yusufjon Saidovich, Beshimova Ziyoda Yusufjonovna*	239
VI Sho`ba. ZAMONAVIY INSONNING SEMANTIK VA QADRIYAT YO‘NALISHLARI MUAMMOLARI	242
MUTAXASSISLIK FANLARINI O‘QITISHDA DISFUNKSIONAL XULQ-ATVORNI OLDINI OLISHNING INNOVATSION YONDASHUVLARI *Baxronova Komila Yadgorovna*	243
DISFUNKSIONAL XULQ-ATVORNI OLDINI OLISHNING INNOVATSION METODLAR *Baxronova Komila Yadgorovna*	248
METAFORA VA UNING BADIIY ADABIYOTDAGI O’RNI *Usmanova Shohida Shutbayevna*	254
TIBBIYOT OLIY TA’LIM MUASSASALARIDA RADIATSION JARAYONLARNI RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR VOSITASIDA O‘QITISHNING ZARURATI VA AHAMIYATI *Zoirova Lola Xamidovna*	261

ПРОБЛЕМЫ НАЦИОНАЛЬНЫХ ЦЕННОСТЕЙ У БУХАРСКИХ ДЖАДИДОВ *Мархабо Сайфуллоевна Ашурова*	265
PSYCHOLOGICAL FOUNDATIONS OF DEVELOPING CRITICAL THINKING AND REFLECTIVE CULTURE IN MEDICAL EDUCATION STUDENTS *Xaydarova Nigora Obidovna*	269
MILLIY QADRIYATLAR ASOSIDA AYOLLARNING IJTIMOIY FAOLLIGINI OSHIRISHNING PSIXOLOGIK MEXANIZMLARI *Baxronova Shoira Yadgorovna*	275
ILK O‘SPIRINLAR IRODAVIY SIFATLARINI SHAKLLASHTIRISHNING PSIXOLOGIK OMILLARI *G.I.Sattarova*	279
ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ: ОПЫТ И ПРАКТИКА *Рахимова Н.Г.*	289
СОПОСТАВИТЕЛЬНАЯ ГРАММАТИКА *Одинаева Мамлакат Шухрат кизи*	293
VII Sho`ba. GLOBAL IQTISODIYOT SHAROITIDA KORPORATIV BOSHQARUV MUAMMOLARI	298
MENEJMENT FANLARINI O`QITISHNING ZAMONAVIY METODLARI VA XORIJIY TAJRIBALAR TAHLILI *Alimdjanova Dilbar Negmatovna, Burgutova Umidaxon Muhammadjonovna, Amridinova Shahrizoda*	299
OILAVIY POLIKLINIKLARDA TIBBIY SUG’URTANI JORIY QILISHDA ZAMONAVIY MENEJERNING ZARURIYATI VA UNING ASOSIY VAZIFALARI *Alimdjanova Dilbar Negmatovna, Burgutova Umidaxon Muhammadjonovna, Amridinov Shavkatjon Alisherovich*	308
KORXONALARDA BOSHQARUV TUZILMASINI TAKOMILLASHTIRISH *Xolmirzayev Toir Ro‘zimurodovich*	314
IQTISODIY TRANSFORMATSIYA SHAROITIDA ADOLAT TAMOYILLARI VA ULARNING AMAL QILISH XUSUSIYATLARI *Alimov Nasimjon Hoshimovich*	323
BUXORO VILOYATINING INVESTITSION JOZIBADORLIGINI OSHIRISH YO’LLARI *Akramova Obida Qosimovna, Beshimov Ilhomjon Yusufjonovich*	335
BUXORO VILOYATI INVESTITSION JOZIBADORLIGINI OSHIRISHDA XORIJIY DAVLATLAR BILAN HAMKORLIK STRATEGIYALARIDAN FOYDALANISH YO’NALISHLARI *Akramova Obida Qosimovna, Beshimov Ilhomjon Yusufjonovich*	338

VIII Sho`ba. RAQAMLASHTIRISH SHAROITIDA JAHON VA MINTAQAVIY IQTISODIYOT MUAMMOLARI. INNOVATSIYA VA INVESTITSIYALAR	342
ОБНОВЛЕНИЕ СТРАТЕГИИ «ЦИФРОВОЙ УЗБЕКИСТАН - 2030»: ПРИОРИТЕТЫ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ И ПРОЕКТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЕМ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ *Ибрагимова Найля Мурадовна*	343
IX Sho`ba. TEXNIKA VA TEXNOLOGIYALAR TARAQQIYOTINING RIVOJLANISHIDA SUN'IY INTELEKTNING O'RNI VA ROLI	347
ВЛИЯНИЕ ПОДКОРМКА РАСТВОРАМИ КАРБАМИДА ЧЕРЕЗ ЛИСТЬЕВ НА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ СОРТОВ ОЗИМОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ *Хасанова Рохила Зикирёевна*	348
TIBBIYOTDA SUN'IY INTELLECT: RIVOJI VA ROLI *Qodirov Davronbek Hoshimovich*	356
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИССКУСТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ РАЗРАБОТКИ МОДЕЛЕЙ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ ГЕПАТОРЕНАЛЬНОГО СИНДРОМА НА ОСНОВЕ ЛАБОРАТОРНО-КЛИНИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ: ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ *Якубова Азада Батировна, Сапарбаева Мархабо Султанбай кизи*	359
KRAXMAL VA KRAXMAL MODIFIKATSIYALARINING GO'SHT VA GO'SHT MAHSULOTLARINING SIFATIGA TA'SIRI *Yu.S.Beshimov, F.F.Umurov, M.M.Amonova, I.Yu.Beshimov*	368
KRAXMAL VA KRAXMAL MODIFIKATSIYALARINING OZIQ-OVQAT MAHSULOTLARINING SIFATIGA TA'SIRI *Yu.S.Beshimov, F.F.Umurov, M.M.Amonova*	377
KRAXMAL VA KRAXMAL MODIFIKATSIYALARINING NONNING NONVOYLIK XUSUSIYATIGA EGA BO'LGAN UNDAN TAYYORLANGAN XAMIR VA NON SIFATIGA TA'SIRI *N.R.Barakayev, Yu.S.Beshimov, F.F.Umurov, M.M.Amonova*	383