

**ГОУ «Таджикский государственный
медицинский университет имени Абуали ибни Сино»**

НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ

**ИЛМ ВА ТАҲСИЛОТ
SCIENCE AND EDUCATION**

**НАУЧНО–ПРАКТИЧЕСКИЙ
ЖУРНАЛ**

2024 №1(4)

Душанбе 2024

НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ
ИЛМ ВА ТАҲСИЛОТ
SCIENCE AND EDUCATION
НАУЧНО–ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
2024 №1(4)

Издаётся каждые три месяца

Издание ГОУ «Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибни Сино»

Журнал зарегистрирован в Министерстве культуры Республики Таджикистан 22 февраля 2024 года под номером 329/МЧ–97.

ПОДРОБНАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ЖУРНАЛЕ:

- 1) Тип: Онлайн и в печатном виде**
- 2) Web: [https://www. iml–tahsilot.tj](https://www.iml-tahsilot.tj)**
- 3) E–mail: [iml–tahsilot@tajmedun.tj](mailto:iml-tahsilot@tajmedun.tj)**
- 4) Контакт: +992–44600–39–77, +992–44600–39–71**
- 5) Рецензируемый журнал**

АДРЕС РЕДАКЦИИ:

**734003, Республика Таджикистан, г. Душанбе,
проспект Абӯали Сино 29–31,
ГОУ "ТГМУ имени Абуали ибни Сино»**

Главный редактор:

Гулзода Махмадшоҳ Курбонали

– д.м.н., профессор, ректор;

Заместитель главного редактора:

Мухаббатзода Жиёнхон Курбон

– д.м.н., профессор, проректор по научной и издательской деятельности;

Ответственный редактор:

Бобоходжаев Октам Икрамович

– д.м.н., профессор, заведующий кафедрой фтизиопульмонологии;

Редакционная коллегия:

Абдуллозода Джамолиддин Абдулло

– д.м.н., профессор, министр здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан;

Додхох Джамшед Саидбобо

– д.м.н., профессор, проректор по учебной работе;

Хусейнзода Зафар Хабибулло

– д.м.н., профессор, проректор по лечебной работе;

Ходжаева Нигина Муродовна

– д.м.н., доцент, профессор кафедры детских инфекционных болезней;

Султанов Мехрибон Шамсиевич

– д.м.н., профессор кафедры ортопедической стоматологии;

Раджабов Умарали

– д.х.н., профессор кафедры фармацевтической химии и токсикологии;

Абдуллозода Саид Муртазо

– к.м.н., начальник учебно-методического управления;

Сармухаррир:

Гулзода Махмадшоҳ Курбонали

– д.и.т., профессор, ректор;

Муовини сармухаррир:

Мухаббатзода Чиёнхон Курбон

– д.и.т., профессор, муовини ректор оид ба илм ва нафрия;

Мухаррири масъул:

Бобохочаев Октам Икрамович

– д.и.т., профессор, мудири кафедраи фтизиопульмонология;

Ҳайати таҳририя:

Абдуллозода Чамолиддин Абдулло

– д.и.т., профессор, вазири тандурустӣ ва ҳифзи иҷтимоии аҳолии Ҷумҳурии Тоҷикистон;

Додхох Чамшед Саидбобо

– д.и.т., профессор, муовини ректор оид ба корҳои таълимӣ;

Хусейнзода Зафар Хабибулло

– д.и.т., профессор, муовини ректор оид ба корҳои табобатӣ;

Хочаева Нигина Муродовна

– д.и.т., дотсент, профессори кафедраи бемориҳои сироятии кӯдакона;

Султанов Мехрибон Шамсиевич

– д.и.т., профессори кафедраи стоматологияи ортопедӣ;

Раҷабов Умаралӣ

– д.и.х., профессори кафедраи кимиёи фармасевтӣ ва захриносӣ;

Абдуллозода Саид Муртазо

– н.и.т., дотсент, сардори Раёсати таълимӣ–методӣ;

Махмудзода Хайём Рузибой

– к.м.н., директор Центра стратегического развития и качества образования;

Али–зада Сухроб Гаффор

– к.м.н., доцент, начальник отдела науки и издательской деятельности;

Редакционный совет:

Додхоева Мунаввара Файзуллоевна

– Академик НАНТ, д.м.н., профессор кафедры акушерства и гинекологии №1;

Гоибзода Алиджон Джура

– член–корреспондент НАНТ, д.м.н., профессор кафедры хирургических болезней №2 им. академика Н.У. Усманова;

Одинаев Шухрат Фарходович

– д.м.н., профессор, заведующий кафедрой внутренних болезней №1;

Рахмонов Эркин Рахимович

– д.м.н., профессор кафедры инфекционных болезней;

Ишонкулова Бустон Астановна

– д.м.н., профессор кафедры фармакологии;

Хусейнзода Зафар Хабибулло

– д.м.н., профессор, проректор по лечебной работе;

Даминова Нигина Мадамоновна

– д.м.н., доцент, заведующая кафедрой общей хирургии №1 им. профессора Қаххарова А.Н.;

Усманова Гулнора Мукимовна

– д.м.н., доцент, заведующая кафедрой эпидемиологии;

Табаров Мухиддин Сафарович

– д.м.н., профессор кафедры патологической физиологии;

Махмудзода Хайём Рузибой

– н.и.т., директор Маркази рушди стратегӣ ва сифати таҳсилот;

Ализода Сухроб Гаффор

– н.и.т., дотсент, сардори шуъбаи илм ва инноватсия;

Шурои таҳририя:

Додхоева Мунаввара Файзуллоевна

– Академики АМИТ, д.и.т., профессори кафедраи акушерӣ ва гинекологии №1;

Гоибзода Аличон Чура

– узви вобастаи АМИТ, д.и.т., профессори кафедраи бемориҳои ҷарроҳии №2 ба номи академик Н.У. Усмонов;

Одинаев Шухрат Фарходович

– д.и.т., профессор, мудири кафедраи бемориҳои дарунии №1;

Рахмонов Эркин Раҳимович

– д.и.т., профессори кафедраи бемориҳои сироятӣ;

Ишонкулова Бустон Астановна

– д.и.т., профессори кафедраи фармакология;

Хусейнзода Зафар Ҳабибулло

– д.и.т., профессор, муовини ректор оид ба корҳои муолиҷавӣ;

Даминова Нигина Мадамоновна

– д.и.т., дотсент, мудири кафедраи ҷарроҳии умумии №1 ба номи профессор Қахҳоров А.Н.;

Усманова Гулнора Мукимовна

– д.и.т., мудири кафедраи эпидемиология;

Табаров Мухиддин Сафарович

– д.и.т., профессори кафедраи физиологияи патологӣ;

Махмадзода Фаррух Исроил

– д.м.н., профессор кафедры хирургических
болезней №1 им. академика К.М. Курбанова;

Неъматзода Окилджон

– начальник отдела подготовки научных кадров;

Шарипов Асламхон Махмудович

– д.м.н., заведующий кафедрой детской
хирургии;

Бердиев Рустам Намозович

– д.м.н., профессор, заведующий кафедрой
нейрохирургии ва сочетанных травм;

Шарипова Хурсанд Ёдгоровна

– д.м.н., профессор кафедры обучения
пропедевтика внутренних болезней;

Бабаева Лола Абдунаимовна

– к.м.н., доцент, заведующая кафедрой обучения
пропедевтика детских болезней

Махмадзода Фаррух Исроил

– д.и.т., профессора кафедр бемориҳои
ҷарроҳии №1 ба номи академик К.М.
Қурбонов;

Неъматзода Оқилҷон

– сардори шуъбаи тайёркунии кадрҳои
илмӣ;

Шарипов Асламхон Махмудович

– д.и.т., мудири кафедрои ҷарроҳии
кӯдакона;

Бердиев Рустам Намозович

– д.и.т., профессор, мудири кафедрои
ҷарроҳии асаб ва садамаҳои омехта;

Шарипова Хурсанд Ёдгоровна

– д.и.т., профессора кафедрои таълими
асосҳои бемориҳои дарунӣ;

Бабаева Лола Абдунаимовна

– н.и.т., дотсент, мудири кафедрои таълими
асосҳои бемориҳои кӯдакона;

Оглавление

Медицинское образование

Бакоев Ф.С., Додхоев Д.С.
Сравнение активных и традиционных методов обучения в медицинском образовании
351

Исроилов Р.С., Ходжазода С.Р.
Современные подходы к формированию научно-педагогических кадров: тенденции и проблем
362

**Сафарзода Р.Ш., Раджабов Г.О.,
Шарифзода Ш.Б., Абдукаримзода Х.,
Саломзода Ф.**
Роль лекционного обучения в фармации: инновации в образовании
377

**Шарипова М.М., Давлатова С.Н.,
Ходжаева Н.Н.**
Влияние медицинской практики в симуляционном центре на процесс профессионального самовоспитания студентов
400

Джураева Н.С., Мамадаминов О.Н.
Мнение выпускников медицинского вуза о подготовке к будущей специальности
412

Санитария и фармация

Рузиев М.М., Шарипов С.Ф., Муминов Ш.Р., Солехзода Ш.З., Хасанов Ф.Дж.
Санитарно-гигиеническая оценка качества и безопасности свежих овощей и бахчевых культур, реализуемых на рынках г. Душанбе
427

**Раджабов У.Р., Навруззода Г.Ф.,
Раджабова Д.У., Ёрмамадова С.Г.**
Физико-химические свойства дибацинката: клинико-экспериментальное исследование
442

Клиническая медицина

Гуломзода Б.З., Расулов Ё.Ф., Саидова С.Н., Бобоходжаев О.И., Укуматшоева Л.Ш.
К вопросу об интеграции эпидемиологического надзора за туберкулёзом среди людей и животных в регионах Республики Таджикистан
456

Мундарича

Таҳсилоти тиббӣ

Бакоев Ф.С., Додхоев Ч.С.
Муқоисаи усулҳои фаъоли таълим бо усулҳои анъанавӣ дар таҳсилоти тиббӣ

Исроилов Р.С., Ходжазода С.Р.
Муносибати ҳозираи ташкил кардани кадрҳои илмӣ-педагогӣ: тамоюл ва проблемаҳо.

**Сафарзода Р.Ш., Раъабов Г.О.,
Шарифзода Ш.Б., Абдукаримзода Х.,
Саломзода Ф.**

Нақши омӯзиши дарси лексионӣ дар фарматсия: навоарӣ дар таълим
**Шарипова М.М., Давлатова С.Н.,
Хочаева Н.Н.**

Таъсири таҷрибаи тиббӣ дар маркази симулятсионӣ ба раванди худтарбияи касбии донишҷуён

Қўраева Н.С., Мамадаминов О.Н.
Ақидаҳои хатмкунандагони омузишгоҳи олии тиббӣ дар бораи тайёрӣ ба ихтисоси оянда

Санитария ва фарматсия

Рузиев М.М., Шарипов С.Ф., Муминов Ш.Р., Солехзода Ш.З., Ҳасанов Ф.Ҷ.
Баҳодиҳии санитарию гигиени сифат ва беҳатарии сабзавот ва полезиҳо, ки дар бозорҳои шаҳри Душанбе ба фурӯш гузошта мешаванд

**Рачабов У.Р., Наврӯззода Г.Ф.,
Рачабова Д.У., Ёрмамадова С.Г.**
Ҳусиятҳои физикавию кимиёвии дибасинкат: омузиши клиникӣ ва эксперименталӣ

Тибби клиникӣ

Гуломзода Б.З., Расулов Ё.Ф., Саидова С.Н., Бобохочаев О.И., Укуматшоева Л.Ш.
Дар бораи масъалаи интеграцияи назорати эпидемиологии бемории сил байни одамҳо ва ҳайвонҳо дар минтақаҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон

Ходжаева Н.М., Маджонова М.Дж. Эффективность применения interleukin-2 у пациентов с ВИЧ-инфекцией: анализ систематических обзоров	467	Хочаева Н.М., Мачонова М.Ч. Самараи истифодаи интерлейкин-2 дар беморони гирифтори ВНМО: таҳлили барномаи систематӣ
Давлятов И.А., Курбонов С.С., Шарипов Х.Ю. Некоторые морфологические характеристики сосудисто-тканевых структур щитовидной железы при диффузном токсическом зобе у мужчин	480	Давлятов И.А., Қурбонов С.С., Шарипов Ҳ.Ю. Баъзе тавсифоти сохтори рагию бофтавии ғадуди сипаршакл дар мардони чоғари паҳнёфтаи токсикӣ
Бобоходжаев О.И., Махмудова П.У., Наимов С.Р., Шарвонова Г.Б., Расулов Ё.Ф., Сатторов Б.А., Саидова С.Н. Ключевые и уязвимые по туберкулезу группы населения: результаты анализа полученных данных из Кокрейновской библиотеки (качественное исследование)	498	Бобохоҷаев О.И., Маҳмудова П.У., Наимов С.Р., Шарвонова Г.Б., Расулов Э.Ф., Сатторов Б.А., Саидова С.Н. гурӯҳҳои калидӣ ва осебпазири аҳоли нисбати бемории сил: натиҷаҳои таҳлили маълумот аз китобхонаи Кокрейн (тадқиқоти сифатӣ)
Хайров Х.С., Шарифзода С.Ф., Хайрова М.Х. Избыточный вес и распространённость ожирения среди женщин репродуктивного возраста в Республике Таджикистан	515	Хайров Х.С., Шарифзода С.Ф., Хайрова М.Х. Вазни зиёда ва паҳншавии фарбеҳӣ дар байни занони сини репродуктивӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон
Одилзода И.Ё., Холов С.М., Гайратова Н.Н., Каримова Г.Н., Зубайдов Р.Н., Саидов Ё.У. Наиболее отличительных особенностей болевого и суставного синдромов в дебюте первичного остеоартрита коленных суставов	531	Одилзода И.Ё., Холов С.М., Гайратова Н.Н., Каримова Г.Н., Зубайдов Р.Н., Саидов Ё.У. Хусусиятҳои фарқкунандаи дард ва синдроми буғумҳо ҳангоми саршавии остеоартрити аввалини узвҳои зону
Рахмонов Дж.Э., Боймуродов А.А. Висцеральный лейшманиоз: современные аспекты эпидемиологии, клиники, диагностики и контроля (обзор литературы)	541	Рахмонов Ҷ.Э., Боймуродов А.А. Лейшманиози виссералӣ: ҷанбаҳои муносири эпидемиологӣ, тасвири клиникӣ, ташҳис ва назорат (шарҳи адабиёт)
Правила для авторов	569	Қоидаҳо барои муаллифон

УДК 378.147

Doi: 10.25005/3078-5022-2024-1-4-351-361

РЕЗЮМЕ**СРАВНЕНИЕ АКТИВНЫХ И ТРАДИЦИОННЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ В
МЕДИЦИНСКОМ ОБРАЗОВАНИИ****Ф.С. БАКОЕВ, Д.С. ДОДХОЕВ**

Кафедра детских болезней № 1 ГОУ «Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино», Душанбе, Республика Таджикистан

Цель: Целью настоящего обзора литературы является сравнительный анализ традиционных (пассивных) и активных методов обучения в медицинских вузах с учётом особенностей нового поколения студентов.

Материалы и методы: В исследовании использованы публикации из рецензируемых научных журналов за период с 2015 по 2025 годы. Проанализированы оригинальные статьи, мета-анализы и систематические обзоры, посвящённые эффективности различных методов преподавания в медицине.

Результаты: Активные методы (PBL, TBL, симуляции и др.) по крайней мере не уступают традиционным лекциям в освоении теоретических знаний, но значительно превосходят их в развитии клинического мышления, практических навыков и мотивации студентов.

Заключение: Адаптация образовательных подходов с учётом характеристик поколения Z требует перехода к активным методам обучения. Их внедрение способствует формированию более компетентного и подготовленного к практике специалиста.

Ключевые слова: активное обучение, традиционные методы, медицинское образование, поколение Z, симуляции.

Для цитирования: Бакоев Ф.С., Додхоев Д.С. Сравнение активных и традиционных методов обучения в медицинском образовании. Наука и образование. 2024;1(4): 351-361. <https://doi.org/10.25005/3078-5022-2024-1-4-351-361>

ХУЛОСА**МУҚОИСАИ УСУЛҲОИ ФАЪОЛИ ТАЪЛИМ БО УСУЛҲОИ АНЪАНАВИ ДАР
ТАҲСИЛОТИ ТИББӢ****Ф.С. БАҚОЕВ, Д.С. ДОДХОЕВ**

Кафедраи бемориҳои кӯдакони №1, Муассисаи давлатии таълимии «Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абӯалӣ ибни Сино», Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон

Мақсад: Мақсади баррасии адабиётҳо дар муқоисаи усулҳои анъанавии таълим (усулҳои ғайрифавол) ва усулҳои фаъоли таълим дар муассисаҳои тиббӣ бо дарназардошти хусусиятҳои насли нави донишҷӯён мебошад.

Мавод ва усулҳо: Дар таҳқиқот мақолаҳои илмӣ солҳои 2015 то 2025 истифода шудаанд. Манбаъҳо аз мақолаҳои таҳқиқотӣ, баррасиҳои низомнок ва мета-таҳлилҳои марбут ба самаранокии усулҳои таълим дар соҳаи тиб иборатанд.

Натиҷаҳо: Усулҳои фаъоли таълим (монанди PBL, TBL, симулятсияҳо) на камтар аз лексияҳои анъанавӣ самара доранд, аммо дар рушди тафаккури клиникӣ, малакаҳои амалӣ ва ангезаи донишҷӯён беҳтар қор мекунанд.

Хулоса: Гузариш ба усулҳои фаъоли таълим бо дарназардошти хусусиятҳои насли Z ба беҳтар шудани сифати омода намудани мутахассисони соҳаи тиб мусоидат мекунад.

Калимаҳои калидӣ: таълими фаъол, усулҳои анъанавӣ, таълими тиббӣ, насли Z, симулятсияҳо

ABSTRACT

COMPARISON OF ACTIVE AND TRADITIONAL TEACHING METHODS IN MEDICAL EDUCATION

F.S. BAKOEV, D.S. DODKHOYEV

Department of Children's Diseases №1, State Educational Institution "Avicenna Tajik State Medical University", Dushanbe, Republic of Tajikistan

Objective: The purpose of this literature review is to compare traditional (passive) and active teaching methods in medical education, considering the characteristics of the new generation of students.

Materials and Methods: This study is based on peer-reviewed publications from 2015 to 2025, including original studies, systematic reviews, and meta-analyses on the effectiveness of teaching methods in medical schools.

Results: Active methods such as PBL, TBL, and simulations are at least as effective as traditional lectures for theoretical knowledge and significantly superior in developing clinical reasoning, practical skills, and student motivation.

Conclusion: Adapting educational approaches to Generation Z requires a shift toward active learning methods. Their implementation contributes to the development of more competent and practice-ready healthcare professionals.

Keywords: active learning, traditional methods, medical education, Generation Z, simulation.

Введение

Традиционные лекции долгие годы составляли основу преподавания в медицинских вузах и до сих пор остаются доминирующим методом обучения студентов-медиков [1]. Однако современные абитуриенты медицинских университетов представляют поколение Z – молодое поколение, выросшее в условиях цифровых технологий. Поколение Z характеризуется короткой продолжительностью концентрации внимания, склонностью к одновременной работе с несколькими задачами (многозадачностью) и нежеланием длительно воспринимать информацию пассивно [2]. Эти студенты являются «цифровыми аборигенами»: с детства привыкли к гаджетам и быстрому доступу в интернет, предпочитают наглядную мультимедийную информацию и взаимодействие в реальном времени [3]. В обучении представители поколения Z ценят персонализированный подход, практическую направленность и работу в команде; они предпочитают интерактивные занятия вместо традиционного сидения на длинных лекциях [2]. Например, в одном опросе 100% студентов-медиков поколения Z назвали интерактивные занятия наиболее эффективным форматом обучения, а 96,6% указали на необходимость увеличения доли практических занятий в учебном процессе [3]. Такие особенности нового поколения ставят перед медицинским образованием задачу адаптации методов преподавания: пассивная модель передачи знаний может быть недостаточно эффективной для современных студентов, что стимулирует переход к активным методам обучения.

Цель исследования. Целью данного обзора является сравнение традиционных (пассивных) и активных методов обучения в подготовке медицинских специалистов с учетом особенностей современного поколения студентов. Обзор обобщает преимущества и недостатки обоих подходов и анализирует данные исследований последнего десятилетия об их эффективности в медицинском образовании.

Материал и методы. Был проведен поиск и анализ публикаций в рецензируемых научных журналах за период преимущественно 2015–2025 гг. по теме активных и традиционных методов обучения в медицине. Источники отбирались в базах данных (PubMed, Web of Science и др.) по ключевым словам на английском и русском языках, включали оригинальные сравнительные исследования, систематические обзоры и мета-анализы. В обзор не включались диссертации, учебники, методические пособия и нормативные документы. Всего проанализировано около 30 источников, отражающих опыт внедрения различных педагогических технологий в медицинских вузах и результаты сравнительной оценки их эффективности. Отдельное внимание уделено работам последних лет, посвященным обучению поколению Z. Обзор является несистематическим (narrative), основные выводы сделаны на основании наиболее качественных и репрезентативных исследований, соответствующих теме.

Традиционные (пассивные) методы обучения

К традиционным методам преподавания в медицине относятся прежде всего лекции, а также показательные демонстрации (например, показ операций или манипуляций преподавателем) и другие формы, при которых студенты преимущественно выступают в роли пассивных слушателей. Для лекционного обучения характерна ориентация на преподавателя: информация передается в одностороннем порядке от лектора к большой аудитории, а студенты лишь воспринимают и конспектируют материал [1]. Такой подход считается эффективным с точки зрения охвата большого объема теоретического материала за ограниченное время и обеспечения единообразия содержания курса. Лекции позволяют системно изложить базовые понятия и основы наук, что особенно важно на доклинических этапах обучения.

Однако пассивные методы имеют серьезные недостатки. Во время традиционной лекции студенты зачастую остаются пассивными получателями

знаний, что снижает уровень их вовлеченности и мотивации. В отличие от активных форм, при лекционном формате усвоение материала нередко носит механический характер: студенты стремятся запомнить информацию, но не всегда понимают и умеют применять ее на практике [1]. Как отмечают исследователи, в лекционных занятиях основная цель – передача знаний – достигается ценой снижения интерактивности: студент редко имеет возможность сразу задействовать новые знания, задать вопросы или проверить понимание материала [1]. В результате может страдать долгосрочное удержание знаний и развитие критического мышления. Помимо этого, продолжительные монологические занятия плохо согласуются с особенностями восприятия поколения Z, которое уже через 15–20 минут теряет концентрацию внимания на пассивном слушании большого объема информации [2]. Обратная связь при пассивных методах минимальна: преподаватель не всегда сразу узнает, усвоен ли материал, а у студента может создаваться ложное ощущение понимания без реального закрепления навыков.

Тем не менее у традиционных методов есть и определенные преимущества, которые обуславливают их сохранение в образовательном процессе. Лекции позволяют структурировано изложить теоретическую базу и акцентировать внимание на ключевых концепциях курса. Опытный лектор способен логично связать разные разделы материала, привести клинические примеры, что облегчает понимание сложных тем. Кроме того, в условиях ограничения учебного времени лекционный формат зачастую оказывается единственно возможным для охвата всей необходимой программы. Многие студенты-медики младших курсов ценят лекции как ориентир для дальнейшего самообразования – они получают общее представление о теме, опорные точки, по которым затем изучают детали самостоятельно. Таким образом, пассивные методы обучения эффективны для передачи знаний широкой аудитории и

введения студентов в новую тему, однако очевидно, что одного этого недостаточно для формирования всех необходимых компетенций врача.

Активные методы обучения

Активное обучение характеризуется вовлечением студентов в процесс познания через деятельность: обсуждение, решение задач, моделирование ситуаций, самостоятельный поиск информации и применение знаний на практике. В центре таких методов стоит студент, а роль преподавателя трансформируется в роль наставника, фасилитатора процесса обучения. В медицинских вузах в последние десятилетия все шире используются разнообразные активные методики, среди которых можно выделить следующие:

- Проблемно-ориентированное обучение (Problem-Based Learning, PBL) – технология, при которой небольшая группа студентов (обычно 6–10 человек) под руководством тьютора самостоятельно разбирает и решает предложенную клиническую проблему или случай. Такой метод был впервые внедрен в медицинском образовании в конце 1960-х (Университет МакМастер, Канада) и с тех пор получил распространение по всему миру [4].
- Обучение на основе случаев (Case-Based Learning, CBL) – близкий к PBL подход, где обучение строится вокруг разбора конкретных клинических кейсов. В отличие от PBL, кейс-метод часто предполагает большую роль преподавателя: сначала дается необходимый теоретический материал, затем студенты анализируют случай и отвечают на поставленные вопросы по нему [4].
- Обучение в малых группах и командное обучение (Team-Based Learning, TBL) – методики, при которых студенты работают над учебными заданиями командой. TBL, разработанный Л. Михелсоном в 1980-х, получил широкое распространение в медицинском образовании после 2000-х годов [6].

- Симуляционное обучение – метод, основанный на использовании симуляторов (манекены, тренажеры, виртуальные пациенты и др.) для отработки клинических навыков и ситуационных задач. Симуляции позволяют студентам получить практический опыт без риска для реальных пациентов [7].
- Другие активные методики: кейс-конференции, клинические разборы, дискуссии, ролевые игры, перевернутый класс (flipped classroom), электронные образовательные технологии (кликерные системы, викторины, обучающие игры и др.).

Эффективность активных методов обучения подтверждается результатами множества исследований. В частности, проблемно-ориентированное обучение улучшает клиническое мышление и навыки решения проблем [4], а командное обучение (TBL) повышает академические результаты и развивает непознавательные компетенции [6]. Симуляционное обучение демонстрирует выдающиеся результаты в развитии клинических навыков [7].

Сравнительные исследования эффективности

Современные исследования показывают, что активные методы обучения не уступают пассивным по уровню усвоения теоретических знаний, а в ряде случаев превосходят их в развитии практических навыков, клинического мышления и удовлетворенности студентов процессом обучения [4][5][6].

Мета-анализы подтверждают, что активные методы, включая PBL, TBL и симуляционное обучение, повышают объективные показатели успеваемости и уверенность студентов в собственных силах [5][6][7]. Особенно выраженный эффект наблюдается в улучшении навыков принятия клинических решений и умении применять знания на практике [4][7].

Обсуждение

Результаты обзора подтверждают актуальность перехода к студентоцентричным, активным методам обучения в системе медицинского

образования, особенно в свете появления нового поколения студентов. Поколение Z, составляющее ныне основную массу обучающихся, обладает уникальными характеристиками – технологическая подкованность, клиповое мышление, запрос на интерактивность – которые делают традиционные пассивные подходы недостаточно продуктивными [2][3]. Выявлено, что активные методы лучше соответствуют стилю обучения этих студентов, повышают их мотивацию и вовлечение.

При этом лекции сохраняют значение для передачи базовых знаний, но ограничены в развитии у обучающихся клинических умений и поддержании интереса. Комбинированное обучение, сочетающее традиционные и активные подходы, становится наиболее продуктивной моделью. Внедрение активных методов требует подготовки преподавателей и соответствующей инфраструктуры, но приводит к более высоким образовательным результатам.

Заключение

Современное медицинское образование переживает сдвиг от традиционной парадигмы пассивного усвоения знаний к активному, практико-ориентированному обучению. Традиционные методы сохраняют ценность, но активные методики — такие как PBL, TBL, кейс-методы, симуляции и flipped classroom — позволяют студентам достигать лучших результатов в плане практических навыков, клинического мышления и готовности к профессиональной деятельности [4][5][6][7][9].

Таким образом, внедрение активных подходов в медицинских вузах является важным шагом к подготовке нового поколения врачей, способных эффективно обучаться и применять знания в быстро меняющемся мире.

Литература

1. Zinski A, Blackwell KT, Belue FM, Brooks WS. Is lecture dead? A preliminary study of medical students' evaluation of teaching methods in the preclinical curriculum. *Int J Med Educ.* 2017;8:326-333. <https://doi:10.5116/ijme.59b6.620f>

2. Eckleberry-Hunt J, Lick D, Hunt R. Is Medical Education Ready for Generation Z? *J Grad Med Educ*. 2018;10(4):378-381. <https://doi:10.4300/JGME-D-18-00466.1>
3. Kabir M, Kabir MM, Islam MF, Haque R. Learning styles, preferences and needs of Generation Z medical students. *Int J Adv Multidiscip Res Stud*. 2025;5(2):239-244.
4. Zhang N, Wang YP, Li GX, Sun ZG. The effectiveness of problem-based learning compared with lecture-based learning in surgical education: a systematic review and meta-analysis. *BMC Med Educ*. 2023;23(1):546. <https://doi:10.1186/s12909-023-04565-2>
5. Chen F, Lui AM, Martinelli SM. A systematic review of the effectiveness of flipped classrooms in medical education. *Med Educ*. 2017;51(6):585-597. <https://doi:10.1111/medu.13272>
6. Parmelee D, Khalaf RJ, Hafizat Ullah AR, et al. Team-based learning in health professions education: an umbrella review. *BMC Med Educ*. 2024;24(1):1131. <https://doi:10.1186/s12909-024-05348-2>
7. Wu Z, Huang Y, Lyu L, Huang Y, Ping F. The efficacy of simulation-based learning versus non-simulation-based learning in endocrinology education: a systematic review and meta-analysis. *BMC Med Educ*. 2024;24(1):1069. <https://doi:10.1186/s12909-024-05229-8>
8. Zhang Y, Maconochie M. A meta-analysis of peer-assisted learning on examination performance in clinical knowledge and skills education. *BMC Med Educ*. 2022;22(1):147. <https://doi:10.1186/s12909-022-03140-0>
9. Freeman S, Eddy SL, McDonough M, et al. Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. *Proc Natl Acad Sci USA*. 2014;111(23):8410-8415. <https://doi:10.1073/pnas.1319030111>
10. Shorey S, Chan V, Rajendran P, Ang E. Learning styles, preferences and needs of Generation Z healthcare students: Scoping review. *Nurse Educ Pract*. 2021;57:103247. <https://doi:10.1016/j.nepr.2021.103247>

Сведения об авторах

Бакоев Фаррух Саиджонович, аспирант кафедры детских болезней № 1, Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино

ORCID ID: 0000-0002-7498-2938

SPIN-код: 7365-3484

Author ID: 1079409

E-mail: baqoev.farrukh.saidjonovich@gmail.com

Додхоев Джамшед Саидбобоевич, доктор медицинских наук, профессор кафедры детских болезней № 1, Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино

Researcher ID: AAA-5497-2020

Scopus ID: 6505977054

ORCID ID: 0000-0002-9228-8544

SPIN-код: 6609-4501

Author ID: 843620

E-mail: jamshed.dodkhoev@gmail.com

Информация об источнике поддержки в виде грантов, оборудования, лекарственных препаратов

Финансовой поддержки со стороны компаний-производителей лекарственных препаратов и медицинского оборудования авторы не получали.

Конфликт интересов: отсутствует

Адрес для корреспонденции

Бакоев Фаррух Саиджонович, аспирант кафедры детских болезней № 1, Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино, Тел.900446498 E-mail: baqoev.farrukh.saidjonovich@gmail.com

Поступила 28.12.24

Принята в печать 27.02.25

УДК 378.048.2

Doi: 10.25005/3078-5022-2024-1-4-362-376

РЕЗЮМЕ

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ФОРМИРОВАНИЮ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ: ТЕНДЕНЦИИ И ПРОБЛЕМЫ

Р.С. ИСРОИЛОВ, С.Р. ХОДЖАЗОДА

Кафедра медицинской биологии с основами генетики ГОУ «ТГМУ имени Абуали ибни Сино», Душанбе, Республика Таджикистан

Цель. Целью данного исследования является анализ современных подходов к формированию научно-педагогических кадров, выявление ключевых тенденций и проблем, а также разработка рекомендаций по совершенствованию системы подготовки специалистов в условиях современных вызовов высшего образования.

Материал и методы. В ходе исследования проведено анкетирование среди 150 преподавателей и 100 молодых ученых, результаты которого подтвердили необходимость совершенствования методической подготовки, расширения международного сотрудничества и внедрения сбалансированных цифровых технологий в образовательный процесс.

Результаты. Разработка комплексных программ профессионального развития, включая курсы повышения квалификации, тренинги и наставничество, позволила повысить качество подготовки кадров и уровень научных исследований.

Заключение. Таким образом, изучение современных подходов к формированию научно-педагогических кадров является важной задачей, направленной на повышение конкурентоспособности высшего образования в условиях современных вызовов.

Ключевые слова: научно-педагогические кадры, высшее образование, цифровизация, академическая мобильность, наставничество, профессиональное развитие, инновационные образовательные технологии.

Для цитирования: Исроилов Р.С., Ходжазода С.Р. Современные подходы к формированию научно-педагогических кадров: тенденции и проблемы. Наука и образование. 2024;1(4): 362-376. <https://doi.org/10.25005/3078-5022-2024-1-4-362-376>

ХУЛОСА

**МУНОСИБАТИ ХОЗИРАИ ТАШКИЛ КАРДАНИ КАДРХОИ ИЛМӢ-ПЕДАГОГӢ:
ТАМОӢУЛ ВА ПРОБЛЕМАХО**

Р.С. ИСРОИЛОВ, С.Р. ХОҶАЗОДА

Кафедраи биологияи тиббӣ бо асосҳои генетикаи Муассисаи давлатии таълимии «Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абӯалӣ ибни Сино», Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон

Мақсад. Мақсади таъкикоти мазкур таълили равишҳои муосири ташаққули кадрҳои илмӣ педагогӣ, муайян намудани тамоюлҳо ва проблемаҳои асосӣ ва таълиии тавсияҳо оид ба тақмили низоми тайёр кардани мутахассисон дар шароити мушкilotи муосири таъсилоти олии мебошад.

Мавод ва усулҳо. Дар ҷараёни таҳқиқот нурсиши 150 омӯзгор ва 100 олими ҷавон гузаронида шуд, ки натиҷаҳои он зарурати тақмили тайёрии методӣ, тавсеаи ҳамкориҳои байналмилалӣ ва татбиқи мувозинии технологияҳои рақамӣ дар раванди таълимро тасдиқ намуданд.

Натиҷаҳо. Таълиии барномаҳои мукаммали рушди касбӣ, аз ҷумла курсҳои тақмили ихтисос, омӯзишиҳо ва ҳидоятгарӣ, сатҳи оморасозии кадрҳо ва сифати таҳқиқоти илмиро баланд кард.

Хулоса. Ҳамин тариқ, омӯзиши усулҳои муосири ташаққули кадрҳои илмӣ-педагогӣ вазифаи муҳиме мебошад, ки ба баланд бардоштани рақобатпазирии таъсилоти олии дар шароити муосир равона шудааст.

Калимаҳои калидӣ: кадрҳои илмӣ-педагогӣ, таъсилоти олии, рақамисозӣ, ҳаракати академӣ, менторинг, тақмили ихтисос, технологияҳои инноватсионии таълимӣ.

ABSTRACT

**MODERN APPROACHES TO THE FORMATION OF SCIENTIFIC AND PEDAGOGICAL
STAFF: TRENDS AND PROBLEMS**

R.S. ISROILOV, S.R. KHODZHAZODA

***Department of Medical Biology with Fundamentals of Genetics, State Educational Institution
“Tajik State Medical University named after Abuali Ibni Sino”, Dushanbe, Republic of
Tajikistan***

Purpose. *The purpose of this study is to analyze modern approaches to the formation of scientific and pedagogical personnel, identify key trends and problems, and develop recommendations for improving the system of training specialists in the context of modern challenges of higher education.*

Material and methods. *In the course of the study, a survey of 150 educators and 100 young researchers was conducted, confirming the need to improve methodological training, expand international cooperation, and implement a balanced approach to digital technologies in the educational process.*

Result. *Developing comprehensive professional development programs, including advanced training courses, workshops, and mentoring, will enhance the quality of personnel training and scientific research.*

Conclusion. *Thus, studying modern approaches to the formation of scientific and pedagogical personnel is a crucial task aimed at increasing the competitiveness of higher education in today's environment.*

Keywords: *scientific and pedagogical personnel, higher education, digitalization, academic mobility, mentoring, professional development, innovative educational technologies.*

Актуальность исследования. Современные реалии высшего образования требуют постоянного совершенствования системы подготовки научно-педагогических кадров. В условиях глобализации, цифровизации и интернационализации науки перед высшей школой стоит задача формирования высококвалифицированных специалистов, обладающих не только глубокими теоретическими знаниями, но и практическими навыками преподавания, научно-исследовательской работы и организации учебного процесса [1].

Одной из ключевых тенденций в развитии научно-педагогических кадров является усиление интеграции науки и образования. В современных

университетах акцент делается на подготовку специалистов, способных совмещать преподавательскую и исследовательскую деятельность, внедряя в образовательный процесс передовые научные достижения [2]. В этом контексте важную роль играет развитие академической мобильности, междисциплинарного взаимодействия и международного сотрудничества, что способствует повышению уровня подготовки кадров[3].

Важным аспектом является внедрение инновационных образовательных технологий, таких как дистанционное обучение, электронные образовательные ресурсы и цифровые платформы, что позволяет расширить возможности подготовки преподавателей и исследователей. Однако, несмотря на очевидные преимущества цифровых технологий, их интеграция в учебный процесс сопровождается рядом проблем, связанных с адаптацией преподавателей к новым методам работы, необходимостью дополнительного обучения и развитием цифровых компетенций [4].

Помимо технологических вызовов, существует проблема воспроизводства научно-педагогических кадров. В ряде стран наблюдается снижение интереса молодежи к научной деятельности, что связано с недостаточной мотивацией, отсутствием привлекательных карьерных перспектив и низким уровнем финансирования науки [5]. Это требует пересмотра механизмов поддержки молодых ученых, создания эффективных программ наставничества и внедрения стимулирующих мер для вовлечения молодежи в научно-педагогическую деятельность [6].

Особого внимания заслуживает вопрос качества подготовки научно-педагогических кадров. В ряде университетов наблюдается недостаточная практическая подготовка молодых преподавателей, что связано с недостаточной методической поддержкой и ограниченными возможностями для прохождения стажировок в ведущих научных и образовательных центрах [7]. Решение данной проблемы возможно через разработку комплексных

программ профессионального развития, включающих курсы повышения квалификации, тренинги по педагогическим и исследовательским методикам, а также программы наставничества [8].

Таким образом, исследование современных подходов к формированию научно-педагогических кадров является актуальной задачей, имеющей важное значение для развития системы высшего образования. Изучение ключевых тенденций и проблем позволит выработать эффективные стратегии совершенствования подготовки научно-педагогических кадров, что в перспективе будет способствовать повышению качества образования и научных исследований [9].

Цель исследования. Целью данного исследования является анализ современных подходов к формированию научно-педагогических кадров, выявление ключевых тенденций и проблем, а также разработка рекомендаций по совершенствованию системы подготовки специалистов в условиях современных вызовов высшего образования.

Для достижения данной цели предполагается:

- изучить существующие модели подготовки научно-педагогических кадров и их эффективность;
- проанализировать влияние цифровизации и инновационных технологий на формирование компетенций будущих преподавателей и исследователей;
- выявить основные проблемы воспроизводства научно-педагогических кадров и причины снижения интереса молодежи к научной деятельности;
- рассмотреть лучшие практики международного опыта в подготовке научно-педагогических работников;
- предложить стратегии и механизмы повышения качества подготовки научно-педагогических кадров в контексте современных образовательных тенденций.

Материалы и методы исследования. В ходе исследования были использованы теоретические и эмпирические методы анализа, направленные на изучение современных подходов к формированию научно-педагогических кадров.

Теоретические методы: Анализ и обобщение научной литературы – проведен обзор отечественных и зарубежных публикаций по вопросам подготовки научно-педагогических кадров, инновационных образовательных технологий и тенденций в высшем образовании [1, 2]. Сравнительный анализ – сопоставлены различные модели подготовки научно-педагогических кадров в разных странах и выявлены их преимущества и недостатки [3, 4]. Системный подход – рассмотрены факторы, влияющие на формирование научно-педагогических кадров, включая социально-экономические, технологические и организационные аспекты [5].

Эмпирические методы: Анкетирование и опрос – проведено исследование среди преподавателей и молодых ученых с целью выявления их мнений о современных проблемах и перспективах развития системы подготовки научно-педагогических кадров [6]. Экспертное интервью – опрошены ведущие специалисты в области высшего образования, науки и управления образовательными процессами для получения экспертных оценок о тенденциях и проблемах подготовки кадров [7]. Контент-анализ документов – изучены нормативно-правовые акты, государственные программы и стратегические документы, регулирующие процесс подготовки научно-педагогических кадров [8].

Применение данных методов позволило провести комплексный анализ проблемы и разработать рекомендации по совершенствованию подготовки научно-педагогических кадров с учетом современных вызовов.

Результаты исследования. В ходе исследования было проведено анкетирование среди 150 преподавателей и 100 молодых ученых из различных

университетов. Вопросы касались уровня методической подготовки, применения цифровых технологий, академической мобильности и удовлетворенности профессиональным развитием.

Оценка уровня методической подготовки. Преподавателям и молодым ученым был задан вопрос: "Как вы оцениваете уровень вашей методической подготовки к преподаванию?" (в процентах).

Категория респондентов	Высокий уровень(%)	Средний уровень (%)	Низкий уровень(%)
Преподаватели(n=150)	42	50	8
Молодые ученыеn=10	25	55	20

Таблица 1. Оценка методической подготовки преподавателей и молодых ученых

Как видно из таблицы 1, преподаватели в целом оценивают свою методическую подготовку выше, чем молодые ученые. Однако доля респондентов с низкой оценкой методической компетентности среди молодых ученых (20%) в два раза выше, чем среди преподавателей (8%). Это свидетельствует о необходимости усиления методической подготовки на начальных этапах педагогической карьеры.

Использование цифровых технологий в образовательном процессе. Один из ключевых вопросов исследования касался использования цифровых образовательных технологий.

Категория респондентов	Используют регулярно(%)	Используют иногда(%)	Не используют (%)
Преподаватели	60	30	10
Молодые ученные	75	20	5

Таблица 2. Частота использования цифровых технологий в преподавании

Данные показывают, что молодые ученые активнее используют цифровые технологии (75% против 60% у преподавателей). Это может быть связано с лучшей адаптацией к цифровой среде, однако 10% преподавателей вообще не применяют цифровые технологии, что говорит о необходимости дополнительного обучения.

Дополнительно была составлена диаграмма, отражающая влияние цифровых технологий на образовательный процесс по мнению респондентов.

Влияние цифровых технологий на образовательный процесс

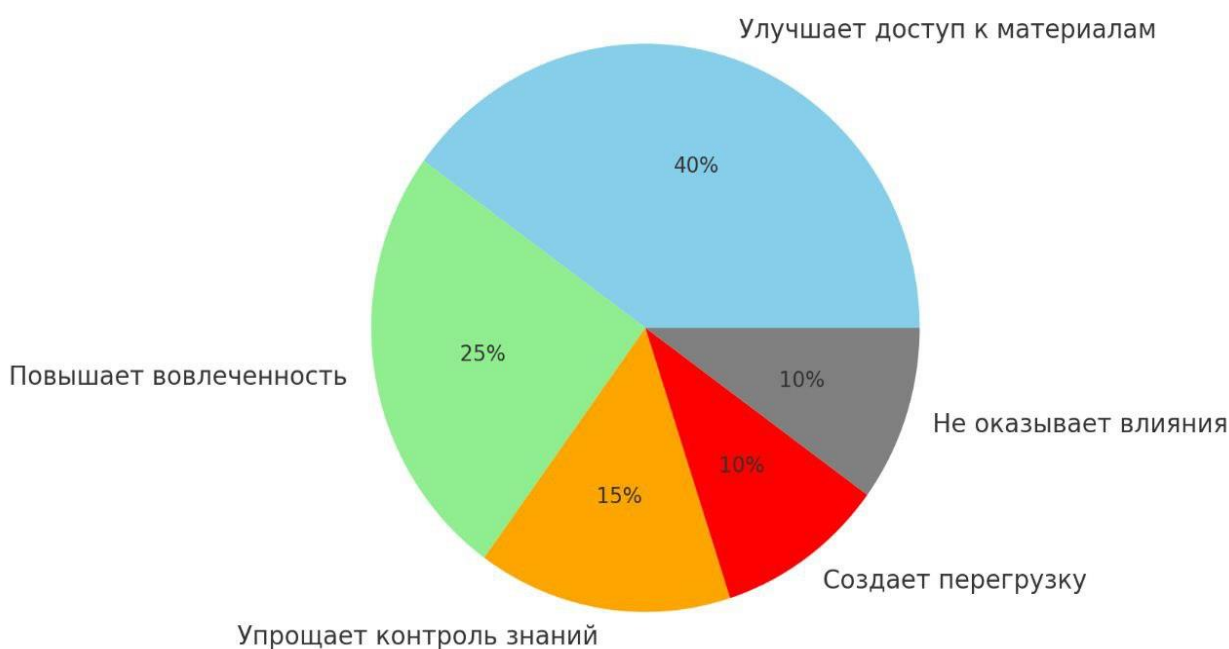


Рисунок 1. Влияние цифровых технологий на образовательный процесс (по мнению респондентов, %)

Обсуждение. Результаты исследования подтверждают актуальность проблемы подготовки научно-педагогических кадров. Современные тенденции, такие как цифровизация образования и развитие международного сотрудничества, требуют пересмотра существующих подходов к формированию компетенций преподавателей и исследователей. Вопрос

методической подготовки особенно актуален для молодых ученых. По сравнению с опытными преподавателями, они сталкиваются с дефицитом практических навыков преподавания. Это подтверждает необходимость интеграции программ педагогической подготовки в аспирантуру и системы наставничества.

Цифровые технологии становятся неотъемлемой частью образовательного процесса, но их чрезмерное использование может приводить к перегрузке студентов и преподавателей. В связи с этим важно обучать преподавателей методикам эффективного использования цифровых ресурсов, а также разрабатывать баланс между онлайн- и офлайн-обучением.

Академическая мобильность является важным фактором профессионального роста, однако ограниченные финансовые ресурсы и недостаток программ международного обмена препятствуют активному участию молодых ученых в глобальном научном сообществе. Развитие грантовых программ и соглашений о сотрудничестве между университетами может способствовать решению этой проблемы.

Удовлетворенность профессиональным развитием остается низкой среди молодых ученых. Это указывает на необходимость создания более благоприятных условий для их карьеры: увеличение финансирования науки, развитие наставнических программ и усиление поддержки молодых специалистов на институциональном уровне.

В целом, результаты исследования подчеркивают необходимость комплексного подхода к подготовке научно-педагогических кадров, включающего развитие методической базы, эффективное использование цифровых технологий, расширение возможностей академической мобильности и поддержку карьерного роста молодых специалистов. Эти меры

позволят повысить качество высшего образования и обеспечить подготовку конкурентоспособных кадров для научной и педагогической деятельности.

Выводы. На основании проведенного исследования можно сделать следующие выводы: Методическая подготовка молодых ученых требует усиления. Согласно результатам анкетирования, 20% молодых ученых оценивают свою методическую подготовку как низкую, тогда как среди преподавателей этот показатель составляет всего 8%. Это указывает на необходимость дополнительных образовательных программ, ориентированных на развитие педагогических компетенций у молодых ученых.

Цифровые технологии активно используются в образовательном процессе, но требуют оптимизации. Большинство респондентов признали их положительное влияние, особенно в аспектах доступности материалов и вовлеченности студентов. Однако 10% отметили, что цифровые технологии создают перегрузку. Это говорит о важности сбалансированного внедрения цифровых решений в преподавание.

Проблема академической мобильности и международного сотрудничества. Многие преподаватели и молодые ученые указывают на недостаток возможностей для обмена опытом и стажировок. Это затрудняет процесс профессионального роста и ограничивает доступ к передовым методикам.

Недостаточный уровень удовлетворенности профессиональным развитием. Среди молодых ученых 35% отметили, что не удовлетворены возможностями карьерного роста. Это подтверждает необходимость совершенствования механизмов поддержки молодых специалистов, включая

гранты, программы наставничества и возможности для научного сотрудничества.

Актуальность программ повышения квалификации. Несмотря на развитие образовательных технологий, 50% преподавателей и 55% молодых ученых оценивают свой уровень методической подготовки как средний. Это свидетельствует о потребности в системных мерах по повышению квалификации, включая тренинги, курсы и практико-ориентированные стажировки.

Литература

1. Иванов АА. Развитие научно-педагогических кадров в условиях цифровизации образования. *Вестник высшей школы*. 2023;5: 45-52.
2. Петров БВ. Взаимодействие науки и образования в подготовке педагогических кадров. *Университетское образование*. 2022;3:33-40.
3. Смирнова ЕН. Академическая мобильность как фактор повышения квалификации научных кадров. *Международный журнал образования*. 2021;2: 12-18.
4. Сидоров КД. Цифровые технологии в обучении и их влияние на педагогический процесс. *Инновации в образовании*. 2023;4:27-34.
5. Захаров ЛМ. Молодежь и наука: проблемы и перспективы. *Социологические исследования*. 2022;6:50-56.
6. Кузнецов ОВ. Государственная поддержка молодых ученых: опыт и направления развития. *Вопросы образования*. 2023;1:60-67.
7. Васильева ТП. Методическая подготовка молодых преподавателей: современные подходы. *Высшее образование сегодня*. 2021;5:15-22.

8. Международный опыт подготовки научных кадров. *Высшее образование сегодня*, 2022.
9. Проблемы финансирования науки в России. *Статистический сборник*, 2024.
10. Федоров СН. Программы профессионального развития научно-педагогических кадров. *Педагогическая наука*. 2023;2:41-48.
11. Беляева НГ. Стратегии развития высшего образования в контексте подготовки научных кадров. *Университетская педагогика*. 2022;3:22-29.
12. Altbach PG, Knight J. The internationalization of higher education: Motivations and realities. *Journal of Studies in International Education*. 2007;11(3-4):290-305.
13. Bates T. Teaching in a digital age: Guidelines for designing teaching and learning. *Tony Bates Associates Ltd*. 2015.
14. Darling-Hammond L. Constructing 21st-century teacher education. *Journal of Teacher Education*. 2006;57(3):300-314.
15. European Commission. Digital education action plan. *European Commission*. 2019.
16. Knight J. Internationalization remodeled: Definition, approaches, and rationales. *Journal of Studies in International Education*. 2004;8(1):5-31.
17. Kukulska-Hulme A. Mobile learning and the future of learning. *International Journal of Mobile and Blended Learning*. 2012;4(4):1-10.
18. OECD. Trends shaping education - 2019. *OECD Publishing*. 2019.
19. Siemens G. Connectivism: A learning theory for the digital age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*. 2005;2(1):3-10.

REFERENCES

1. Ivanov AA. Razvitiye nauchno-pedagogicheskikh kadrov v usloviyakh tsifrovizatsii obrazovaniya [Development of scientific and pedagogical personnel in

the context of digitalization of education]. *Vestnik vysshey shkoly - Bulletin of the Higher School*. 2023;5: 45-52.

2. Petrov BV. Vzaimodeystviye nauki i obrazovaniya v podgotovke pedagogicheskikh kadrov [Interaction of science and education in the training of teaching staff]. *Universitetskoye obrazovaniye - University education*. 2022;3:33-40.

3. Smirnova YEN. Akademicheskaya mobil'nost' kak faktor povysheniya kvalifikatsii nauchnykh kadrov [Academic mobility as a factor in improving the qualifications of scientific personnel]. *Mezhdunarodnyy zhurnal obrazovaniya - International Journal of Education*. 2021;2: 12-18.

4. Sidorov KD. Tsifrovyye tekhnologii v obuchenii i ikh vliyaniye na pedagogicheskiy protsess. [Digital technologies in teaching and their impact on the pedagogical process]. *Innovatsii v obrazovanii - Innovations in education*. 2023;4:27-34.

5. Zakharov LM. Molodezh' i nauka: problemy i perspektivy [Youth and science: problems and prospects]. *Sotsiologicheskiye issledovaniya - Sociological research*. 2022;6:50-56.

6. Kuznetsov OV. Gosudarstvennaya podderzhka molodykh uchenykh: opyt i napravleniya razvitiya [State support for young scientists: experience and directions of development]. *Voprosy obrazovaniya - Education issues*. 2023;1:60-67.

7. Vasil'yeva TP. Metodicheskaya podgotovka molodykh prepodavateley: sovremennyye podkhody [Methodological training of young teachers: modern approaches]. *Vyssheye obrazovaniye segodnya - Higher education today*. 2021;5:15-22.

8. Mezhdunarodnyy opyt podgotovki nauchnykh kadrov [International experience in training scientific personnel]. *Vyssheye obrazovaniye segodnya - Higher education today*. 2022.

9. Problemy finansirovaniya nauki v Rossii [Problems of science financing in Russia]. *Statisticheskiy sbornik - Statistical digest*. 2024.
10. Fedorov SN. Programmy professional'nogo razvitiya nauchno-pedagogicheskikh kadrov [Programs for professional development of scientific and pedagogical personnel]. *Pedagogicheskaya nauka - Pedagogical science*. 2023;2:41-48.
11. Belyayeva NG. Strategii razvitiya vysshego obrazovaniya v kontekste podgotovki nauchnykh kadrov [Strategies for the development of higher education in the context of training scientific personnel]. *Universitetskaya pedagogika - University pedagogy*. 2022;3:22-29.
12. Altbach PG, Knight J. The internationalization of higher education: Motivations and realities. *Journal of Studies in International Education*. 2007;11(3-4):290-305.
13. Bates T. Teaching in a digital age: Guidelines for designing teaching and learning. *Tony Bates Associates Ltd*. 2015.
14. Darling-Hammond L. Constructing 21st-century teacher education. *Journal of Teacher Education*. 2006;57(3):300-314.
15. European Commission. Digital education action plan. *European Commission*. 2019.
16. Knight J. Internationalization remodeled: Definition, approaches, and rationales. *Journal of Studies in International Education*. 2004;8(1):5-31.
17. Kukulska-Hulme A. Mobile learning and the future of learning. *International Journal of Mobile and Blended Learning*. 2012;4(4):1-10.
18. OECD. Trends shaping education - 2019. *OECD Publishing*. 2019.

Сведения об авторах

Исроилов Раджабали Сироджиддинович - ассистент кафедры медицинской биологии с основами генетики ГОУ «ТГМУ имени Абуали ибни Сино»,

Ходжазода Сино Рустам - ассистент кафедры медицинской биологии с основами генетики ГОУ «ТГМУ имени Абуали ибни Сино»

Информация об источнике поддержки в виде грантов, оборудования, лекарственных препаратов

Финансовой поддержки со стороны компаний-производителей лекарственных препаратов и медицинского оборудования авторы не получали.

Конфликт интересов: отсутствует

Адрес для корреспонденции

Ходжазода Сино Рустам - ассистент кафедры медицинской биологии с основами генетики ГОУ «ТГМУ имени Абуали ибни Сино»

Поступила 28.12.24

Принята в печать 27.02.25

УДК 378.147.31:615.1

Doi: 10.25005/3078-5022-2024-1-4-377-399

РЕЗЮМЕ

РОЛЬ ЛЕКЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В ФАРМАЦИИ: ИННОВАЦИИ В ОБРАЗОВАНИИ

Р.Ш. САФАРЗОДА¹, Г.О. РАДЖАБОВ², Ш.Б. ШАРИФЗОДА³, Х. АБДУКАРИМЗОДА³, Ф. САЛОМЗОДА³

УНПЦ «Фармация»¹, кафедра фармакогнозии и организации фармацевтической экономики² и кафедра фармацевтической технологии³ ГОУ «ТГМУ имени Абуали ибни Сино», Душанбе, Республика Таджикистан

В статье рассматривается значение лекционного формата обучения в подготовке специалистов фармацевтического профиля. Анализируются современные подходы к организации лекций с учетом инновационных образовательных технологий. Особое внимание уделяется внедрению интерактивных и цифровых инструментов, способствующих повышению эффективности усвоения материала студентами. Отмечается важность сочетания традиционного лекционного метода с инновациями для формирования профессиональных компетенций будущих фармацевтов.

Ключевые слова: *лекционное обучение, фармация, высшее образование, инновационные технологии, интерактивные методы, профессиональная подготовка, образовательный процесс*

Для цитирования: Сафарзода Р.Ш., Раджабов Г.О., Шарифзода Ш.Б., Абдукаримзода Х., Саломзода Ф. Роль лекционного обучения в фармации: инновации в образовании. Наука и образование. 2024;1(4): 377-399. <https://doi.org/10.25005/3078-5022-2024-1-4-377-399>

ХУЛОСА

НАҚШИ ОМУӢЗИШИ ДАРСИ ЛЕКЦИОНӢ ДАР ФАРМАТСИЯ: НАВОВАРӢ ДАР ТАЪЛИМ

Р.Ш. САФАРЗОДА², Г.О. РАДЖАБОВ¹, Ш.Б. ШАРИФЗОДА³, Х. АБДУКАРИМЗОДА³, Ф. САЛОМЗОДА³

Маркази таълимӣ-илмӣ-амалии «Фарматсия»¹, кафедраи фармакогнозия ва таълики иқтисодиёти фармасевтӣ² ва кафедраи технологияи фармасевтии³ Муассисаи

давлатии таълимии «Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абӯалӣ ибни Сино», Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон

Дар мақола нақши шакли лексионӣ дар тайёр кардани мутахассисони соҳаи дорусозӣ баррасӣ мешавад. Роҳҳои муосири ташкили лексияҳо бо дарназардошти технологияҳои инноватсионии таълим таҳлил карда мешаванд. Ба воситаи қорӣ кардани усулҳои интерактивӣ ва рақамӣ диққати махсус дода мешавад, ки ба баланд бардоштани самаранокии азхудкунии мавод аз ҷониби донишҷӯён мусоидат мекунанд. Зарурияти муттаҳид кардани усули анъанавии лексионӣ бо навовариҳо барои ташаққули малакаҳои касбии дорусозони оянда таъкид мегардад.

***Калимаҳои калидӣ:** омӯзиши дарси лексионӣ, фарматсия, таҳсилоти оӣ, технологияҳои инноватсионӣ, усулҳои интерактивӣ, омодагии касбӣ, раванди таълим*

ABSTRACT

THE ROLE OF LECTURE-BASED LEARNING IN PHARMACY: INNOVATION AND EDUCATION

R.SH. SAFARZODA, G.O. RAJABOV, SH.B. SHARIFZODA, KH. ABDUKARIMZODA, F. SALOMZODA

Educational Scientific and Practical Center "Pharmacy"¹, Department of Pharmacognosy and Organization of Pharmaceutical Economics² and Department of Pharmaceutical Technology³ of the State Educational Institution "Avicenna Tajik State Medical University", Dushanbe, Republic of Tajikistan

The article explores the role of lecture-based teaching in the training of pharmaceutical professionals. It analyzes modern approaches to organizing lectures, taking into account innovative educational technologies. Special attention is given to the integration of interactive and digital tools that enhance students' learning effectiveness. The importance of combining traditional lecture methods

with innovations for developing professional competencies of future pharmacists is emphasized.

Keywords: *lecture-based learning, pharmacy, higher education, innovative technologies, interactive methods, professional training, educational process*

Актуальность. Эффективной формой передачи учебной информации считается лекция, лекционный материал. Эта форма обучения проявляется в ролевом труде, отражающем глубокое научное интеллектуальное и творческое мышление, а также демонстрирующее умение лектора управлять не только собой, но и аудиторией. Лекции сохраняют форму обучения в силу нескольких ключевых моментов: необходимость актуального материала в учебниках, устаревание существующих источников, необходимость использования сложного тем лектором, противоречивость концепций в дисциплине, требующая объективного рассмотрения, и в случаях, когда важное влияние воздействия лектора на взгляды студентов.

Лекции в традиционном виде представляют собой последовательное изложение учебного материала, зачастую уже доступного в учебниках и преподаватель в роли лектора может дать лишь авторскую имеющейся информации. Подобная форма занятий вызывает явное утомление слушателей и понижает интерес к обучению. Традиционные методы обучения, такие как информационные лекции, не соответствуют требованиям современного образования, особенно в контексте фармацевтических наук, где постоянно меняются знания и технологии.

Применение инновационных подходов важно для формирования профессионалов, способных принимать обоснованные решения в условиях быстро меняющейся отрасли. Учитывая динамичное развитие содержания образования и обучения, форма проведения лекционных занятий не может оставаться традиционной и неизменной.

Одним из подходов в образовательном процессе является современные уроки. Интерактивные методы обучения играют важную роль в подготовке высококвалифицированных специалистов во всех отраслях образования особенно в фармации. Таким образом изучения и внедрения новейших современных методов преподавания в фармация остаётся актуальным.

Цель исследования. Целью нашего исследования является систематическая оценка эффективности различных форм проведения лекции и определения их влияние на уровень понимания материала студентам и усовершенствования методов обучения.

Материалы и методы исследования. В качестве материалов исследования было использовано имеющейся лекционные материалы по дисциплинам кафедры фармацевтической технологии имени профессора Халифаева Д.Р. и кафедры ОЭФ и фармакогнозия при ГОУ ТГМУ им. Абуали ибни Сино, анкетирования среди преподавателей и студентов.

Результаты исследования. В процессе исследования были использованы следующие виды лекции.

Информационная лекция — это форма обучения, в ходе которой преподаватель преподносит информацию студентам или слушателям. Этот метод является наиболее традиционным. При проведения обзорный информационный лекции лектор играет главную роль предающей информации.

В ходе проведения обзорных лекции было замечено усталость и потеря внимания слушателей. Таким образом нам пришлось поменять метод проведения лекции от традиционного на наиболее современный вид лекции.

К современным нетрадиционным лекциям в основном относятся - лекция-беседа, лекция-дискуссия, лекция-исследование, лекция визуальная, проблемная лекция, лекция-консультация, лекция пресс-конференция и бинарная лекция.

Лекция – беседа, является самая распространенная форма активного вовлечения студентов в учебный процесс. Введении диалога с аудиторией возможно не только привлечение внимания к ключевым аспектам темы, но и адаптация содержания и темпа изложений под особенности слушателей. Такой подход обеспечивает более эффективное изучение учебных материалов и формирование глубокого понимания предмета.

Лекция-дискуссия представляет собой форму обучения, в которой преподаватель структурирует материал лекции, включающий интервалы для обсуждения. Этот метод позволяет студентам активно участвовать, выражать мнения и задавать вопросы, способствуя более глубокому пониманию предмета.

Лекция – исследование представляет собой форму обучения, где преподаватель сочетает основные элементы урока с активным исследовательским подходом этот метод предполагает вовлечение студентов в диалог, обсуждение и совместное исследование актуальных аспектов предмета, стимулируя критическое мышление и самостоятельное исследование.

Лекция визуализация — посвящена визуализации с использованием научных видеороликов цель, которой — выделить ключевые моменты. После рассмотрения проводится обсуждение, фокусирующее внимание на отдельных аспектах. Вопросы, задаваемые после презентации, способствуют более глубокому пониманию материала и стимулируют активное участие.

Проблемная лекция — методика, которая внедряет новые знания посредством формулирования проблемных вопросов или ситуаций. Студенты активно участвуют в поиске решений посредством литературы, педагог стимулирует обсуждение и анализ различных точек зрения. Этот метод способствует развитию мышления и делает студента активным думающим партнером в процессе обучения.

Лекция – консультация проводится, когда тема имеет практического характера. После краткого изложения основных вопросов темы студенты задают преподавателю вопросы, которые не должны выходить за рамки учебной программы. В конце занятия проводится небольшая дискуссия.

Лекция – пресс–конференция: при проведении лекции этим методом преподаватель отвечает на заранее подготовленные вопросы студентов по заданной теме, обеспечивая интерактивный обмен информацией.

Бинарная лекция или лекция вдвоем – является современным методом проведения лекции при котором два преподавателя одновременно освещают один и тот же объект с разных сторон, акцентируют внимание на ключевых моментах, активизируя мышление слушателей, вовлекают их в процесс деятельности.

Для определения степень освоения материала провели лекции традиционным и нетрадиционными методами среди студентов 4-го курса. В каждом потоке имелось по 22-26 студентов.

В ходе проведённого исследования удалось установить, что лекционные темы, входящие в дисциплины фармацевтического образования, могут быть условно разделены на две группы: одни ориентированы преимущественно на теоретический материал, другие — на практическое содержание. Подобное разграничение имеет принципиальное значение при выборе оптимальных методических подходов к преподаванию и определении наиболее эффективных форм организации лекционных занятий. С целью получения более точных результатов было проведено наблюдение в обеих условно выделенных категориях тем.

Темы с теоретической направленностью преимущественно связаны с понятийно-категориальным аппаратом, философскими и методологическими аспектами дисциплины, историческими предпосылками её формирования, взаимосвязью с другими науками, а также нормативно-документальной базой.

Примерами таких тем могут служить: «Фармацевтическая дисциплина как наука», «Причины возникновения и становления фармацевтической документации», «Методология научных исследований в фармации». Эти темы направлены на формирование у студентов системного научного мышления, теоретического фундамента и понимания общих закономерностей. Полученные результаты приведены в таблице 1.

Таблица №1. Лекционные методы преподавания темы имеющие информации теоретического характера.

Вид лекции	(%)	Основные приёмы	Достоинства	Конечный результат
Традиционный				
Информационная лекция	40–50%	Последовательное объяснение материала, чтение, слайды	Чёткая структура, охват большого объёма информации	Усвоение базовых знаний, запоминание ключевых понятий
Нетрадиционный				
Лекция-беседа	65–70%	Объяснение с вопросами студентам по ходу лекции	Повышает интерес, помогает активному восприятию	Закрепление материала через диалог
Лекция-дискуссия	70–75%	Организация обсуждения, сравнение точек зрения	Развивает критическое мышление	Глубокое понимание разных подходов и концепций

Проблемная лекция	75–80%	Подача материал через проблемны вопросы	Вовлекает в размышления, формирует научный интерес	Активное и осмысленное усвоение теории
Лекция-исследование	80–85%	Преподаватель направляет студентов к самостоятельным выводам	Формирует научный стиль мышления	Развитие логики и навыков самостоятельного анализа
Бинарная лекция	75–80%	Совместное чтение преподавателей и разных областей	Расширяет взгляд, демонстрирует связь дисциплин	Осмысление материала с разными профессиональными позиций
Лекция-консультация	70–75%	Разбор сложных тем, ответы на вопросы студентов	Индивидуальный подход, уточнение непонятного	Углубление и закрепление теоретических знаний
Лекция-визуализация	80–85%	Использование схем, диаграмм, видеоматериалов	Повышает наглядность, помогает запоминанию	Облегчённое восприятие сложных понятий логических связей
Лекция-пресс конференция	75–80%	Преподаватель в роли эксперта, студенты задают вопросы по теме	Повышает мотивацию и вовлечённость	Активное участие студентов, проверка глубины понимания

Темы практико-ориентированной направленности, напротив, охватывают конкретные технологические, организационные и контрольные процессы, применимые в профессиональной деятельности. К числу таких тем относятся: «Разработка и оценка качества лекарственных средств», «Технология производства твёрдых лекарственных форм», «Методы стандартизации фармацевтической продукции» «Методов идентификации, анализа и стандартизации растительного сырья», «Освоения принципов фармацевтического менеджмента, маркетинга, ценообразования, логистики и анализа финансовой эффективности аптечных организаций» и т.д. Это требует от обучающихся не только знаний ботанической номенклатуры и фармакологических свойств, разработка состава производство лекарств, но и владения методами лабораторного анализа и нормативной документации.

Таблица №2. Лекционные методы преподавания темы имеющие информации практического характера.

Вид лекции	(%)	Основные приёмы	Достоинства	Конечный результат
Традиционный				
Информационная лекция	25-30%	Объяснение алгоритмов, инструкций, пошаговые схемы	Стандартизация информации, систематичность	Знание этапов выполнения операций, понимание базовых процедур
Нетрадиционный				
Лекция-беседа	60–65%	Диалоговое обсуждение практических примеров, уточнение действий	Более глубокое усвоение алгоритмов	Осознание логики действий, повышение готовности к применению

Лекция-дискуссия	65–70'	Анализ практических ситуаций, обсуждение вариантов решений	Стимулирует мышление, адаптацию знаний	Формирование клинического/технического/логического мышления
Проблемная лекция	70–75'	Рассмотрение практической задачи с пошаговым решением	Помогает понять причины и последствия ошибок	Формирование устойчивых умений в нестандартных ситуациях
Лекция-исследование	75–80'	Анализ примеров из практики, поиск и обсуждение решений	Развивает навык исследования и анализа	Освоение гибкости мышления, стремление к саморазвитию
Бинарная лекция	70–75'	Совместное преподавание технолога и практикующего специалиста	Сравнение теории и практики, обогащение опыта	Системное восприятие профессиональных задач
Лекция-консультация	65–70'	Ответы на практические вопросы, разбор сложных операций	Уточнение реальных процедур, индивидуализация	Устранение ошибок и повышение уверенности
Лекция-визуализация	80–85'	Видео и фото операций, демонстрация образцов, анимация	Повышает наглядность, ускоряет понимание	Уверенное освоение практических манипуляций

Лекция- пресс- конференция	70–75'	Обсуждение актуальных проблем практики, ответы на вопросы по реальным кейсам	Мотивация к изучению, развитию инициативы	Подготовка к анализу и решению реальных фармацевтических задач
---	--------	--	---	--

Характер учебного материала (теоретический или практический) оказывает прямое влияние на выбор оптимальных педагогических технологий и организационных форм преподавания. Важнейшую роль в этом процессе играет профессионализм лектора, который должен правильно выбрать метод проведения лекции. Недооценка этого аспекта может привести к снижению эффективности учебного процесса, в то время как учет этого фактора способствует более глубокому освоению дисциплины, рациональному распределению учебного времени и усилению мотивации студентов.

После проведения определения степень освоенных лекционных материалов проводили анкетирования с целью определения перспективности виды лекции их преимущества и недостатки среди преподавателей и студентов. Результаты приведены в таблице 3 и 4.

Таблица №3. Преимущества и недостатки методов проведения лекции с точки зрения преподавателей

Вид лекции

С точки зрения преподавателей

Преимущество

Недостатки

Традиционные

Информационный	Информация предаётся эффективно единообразием содержания и экономия больше	Ограниченной взаимодействи потеря активности и внимани студентов
-----------------------	--	--

Нетрадиционные

Лекция	Контакт с аудиторией	Иногда сложно заинтересоват
беседа	Индивидуализация обучения	каждого и вызвать обмен
	Активизация мышления слушателей	мнениями
	Легкий усвоения материала	Преподаватель должен иметь навыки проведения дискуссии
Лекция	Студенты могут активно участвовать	Требуется больше времени на
дискуссия	в дискуссию	самоподготовку
	Возможность оценивания индивидуальных работ	Малый объем информации возможен уход в сторону
	Развитие самостоятельного мышления	других проблем при дискуссии
	Эмоциональное взаимодействие помогает понять чужую точку зрения и формировать свое собственное мнение	Преподаватель должен иметь высокий уровень знания
Лекция	Наглядность	Ограниченность в объеме
исследования	Активизация исследовательский подход студентов	данных и занятность на определенных материалов
	Взаимодействия с аудиторией	

		Основывается на конкретных методах и ограниченном контексте
Лекция	Возможность чтения лекции без	Длительная подготовка
визуализация	конспекта	материала
	Систематизация знаний соединение слуха, письма, запоминания, осмысления	Потребность к техническим материалов для проведения лекции
	Легкий восприятия и воспроизведения результата	
Проблемная лекция	Студенты могут активно участвовать	Сложность в формулировании вопросов слушателями.
	Самостоятельный обобщения материала	Возможность отхождения от темы
	Творческое усвоение материала и ее успешное применение на практике	
Лекция-консультация	Систематизация знаний	Пассивное восприятие знаний
		Преподаватель должен иметь высокий уровень знания
Лекция пресс конференция	Участие слушателей	Дополнительные временные затраты на подготовку
	Активизация мыслительной деятельности.	
	Концентрация внимания в ожидании ответов на свой вопрос	
	Определение готовности к работе	

Бинарная лекция	Погружение в различные темы	Для подготовки преподавателей
	Вовлекает слушателя, переключая внимание	требуется время
	Слушатели получают ясное представление о культуре дискуссии	Трудности в "состыковке материала" с коллегой, особенно в контексте составления расписания преподавателей.

Таблица №4. Преимущества и недостатки методов проведения лекции со стороны лекторов с точки зрения студентов.

Вид лекции

С точки зрения студентов

Преимущество		Недостатки
Традиционные		
Информационный	Получение большого объема знаний за короткий период времени	Усталость, скучность и необходимость конспектировать по больше
Нетрадиционные		
Лекция беседа	Возможность высказывать своё мнение	Напряжения и ожидания вопросов
	Выслушать мнения других студентов	Больше дискуссия
	Развивать уровень мышления	Меньший объем информации

Лекция	Дает возможность высказывать	Малый объем усваиваемой
дискусия	свои предположения во всей время лекции	информации
	Развивает мышление	Меньшей возможность полный решения вопросов
	Дает возможность систематизировать знания	Предварительная подготовка и необходимая базовая знания
	Получение ответов на интересующие вопросы	
	Хороший возможность усвоения материала	
Лекция	Развивает мышления	Большая трата времени
исследования	Решения интересных вопросов	Самостоятельная решения вопросов
	Освоенные разных методов	Напряжения и ожидания задачи для самостоятельный решения
Лекция	Интересный информации	Малый возможность
визуализация	Четкость передачи материала	одновременного конспектирования
	Материал запоминается легко	Сложность выделения нужной информации
	Наглядность	Быстро меняющейся слайды
		Много информации
Проблемная	Возможность узнавать разные	Необходима предварительная
лекция	точки зрения	подготовка
	Лучшее усвоение материала	Временные затраты на подготовку к занятиям

	Получения ответов на интересующейся вопросов	Вызывает интеллектуальные затруднения у слушателей
Лекция- консультация	Получение ответов на интересующие вопросы	Трата времени на составление вопросов
Лекция пресс конференция	Получения дополнительной информации Разъяснение непонятного материала возможность повторить пройденный материал	Затраты времени на подготовку Узкая направленность поднесенного материала
Бинарная лекция	Интереснее воспринимать материа Возможность узнать новые точки зрения	Трудность выбора правильной позиции и её обоснование

Обсуждения результатов. Полученные результаты, приведенные в таблицах 1-2, указывают на перспективность нетрадиционных методов обучения. В среднем учебные материалы воспринимаются у студентов на 30% - 50% больше чем традиционные.



Несмотря на некоторые недостатки современных методов, при проведении лекций нетрадиционными методами информационный материал лучше осваивается слушателями. Эти методы способствуют более активному вовлечению студентов в процесс обучения, что позволяет улучшить усвоение материала и развитие критического мышления. В частности, проблемные и исследовательские лекции, включающие практическую работу и активное обсуждение, обеспечивают более глубокое понимание темы и формируют научный подход к решению проблем.

Результаты проведенных анкетирования приведенные в таблице 3 и 4 также указывают что современные лекции, в отличие от традиционных, более эффективно воздействуют на процесс усвоения материала и предоставляют студентам возможность активного участия.

Кроме того, нетрадиционные методы, такие как лекции-дискуссии и лекции-пресс-конференции, значительно повышают мотивацию студентов и помогают создать динамичную атмосферу, способствующую более активному взаимодействию между преподавателем и аудиторией. Визуализация материала и бинарные лекции расширяют взгляды студентов, предоставляя

возможность увидеть взаимосвязь между различными дисциплинами, что способствует более комплексному восприятию учебного материала.

Исследование показали, что универсального метода лекции, подходящего для всех случаев, не существует. Это подчеркивает важность вариативности методов в зависимости от целей и содержания дисциплин, при этом нетрадиционные методы должны быть интегрированы с традиционными для обеспечения комплексного подхода.

Заключение. Результаты исследования подтверждают, что для эффективного применения нетрадиционных методов преподавания в фармацевтическом образовании необходимо сочетание научной компетенции, педагогической гибкости и способности вовлекать студентов в процесс. Нетрадиционные методы, в отличие от традиционных, способствуют более активному участию студентов, развивают критическое мышление и глубокое понимание учебного материала, что делает их особенно эффективными для усвоения сложных и практикоориентированных тем.

Преподаватель должен адаптировать дидактические материалы и обеспечивать контроль усвоения информации, что способствует осмысленному восприятию и долгосрочному закреплению знаний. Нетрадиционные методы дают возможность более гибко подходить к обучению, активизируя студента как участника учебного процесса, в отличие от традиционных методов, которые часто ориентированы на пассивное восприятие информации.

Результаты также свидетельствуют о необходимости внедрения инновационных технологий, которые значительно повышают качество усвоения знаний и способствуют подготовке специалистов, соответствующих современным требованиям фармацевтической отрасли.

Литература

1. Хохлов ВВ, Андрейкин АБ. Виды современных лекций и их характеристика. *Смоленский медицинский Альманах*. 2020;4:33.
2. Кудрявая НВ, Уколова ЕМ, Смирнова НБ, Волошина ЕА, Зорин КВ. Педагогика в медицине: учебное пособие студентов высших медицинских учебных заведений. *Издательский центр «Академия»*. 2006:320.
3. Солодухина ОА. Классификация инновационных процессов в образовании. *Среднее профессиональное образование*. 2011;10:12–13.
4. Скрипко ЛЕ. Внедрение инновационных методов обучения: перспективные возможности или непреодолимые проблемы. *Менеджмент качества*. 2012;1:76–84.
5. Остапенко ИА, Кроливецкая ИЕ. Недостатки лекционной формы обучения и пути их преодоления. *Научно-методический электронный журнал «Концепт»*. 2016;23:77–81.
6. Милованова СР. Нетрадиционные формы обучения как средство развития творческих способностей. *Фундаментальные исследования*. 2009;5:110-111.
7. Белоусов ВИ, Гаврилова ИМ. Инновационные методы и технологии в обучении: современный подход. *Образование и наука*. 2018; 3:45-52.
8. Зайцева НА, Тарасова ЛИ. Традиционные и нетрадиционные методы в педагогической практике: преимущества и ограничения. *Вестник педагогического образования*. 2017;12:68-73.
9. Иванова АВ. Современные подходы к преподаванию в фармацевтических учебных заведениях. *Современные проблемы фармацевтического образования*. 2021;6:29-34.
10. Смирнова ЕА, Савченко АГ. Роль нетрадиционных методов обучения в медицинском образовании. *Российский медицинский журнал*. 2020;5:55-59.
11. Коваленко ИС, Степанова ТП. Методы активного обучения в высших учебных заведениях. *Образование и педагогические технологии*. 2019;4:90-95.

12. Лаврова ОИ, Чистякова АН. Современные педагогические технологии в обучении медицинских работников. *Вестник Российской академии наук.* 2019;89:98-105.
13. Кудрявцев ВИ. Проблемы и перспективы внедрения новых образовательных технологий в высшее образование. *Инновации в образовании.* 2018;2:43-48.
14. Соколова ОВ. Нетрадиционные методы обучения в контексте современного образования: теории и практика. *Педагогика и психология.* 2020;21:112-119.
15. Яковлева ИН. Инновационные подходы в образовательных технологиях: от теории к практике. *Проблемы современного образования.* 2017;8:59-63.
16. Шевченко МВ, Карпова НИ. Педагогическая технология в высшем образовании: теория и практика. *Вестник педагогических исследований.* 2021;11:85-90.

REFERENCES

1. Khokhlov VV, Andreykin AB. Vidy sovremennykh lektsiy i ikh kharakteristika [Types of Modern Lectures and Their Characteristics]. *Smolenskiy meditsinskiy Al'manakh - Smolensk Medical Almanac.* 2020;4:33.
2. Kudryavaya NV, Ukolova EM, Smirnova NB, Voloshina EA, Zorin KV. Pedagogika v meditsine: uchebnoye posobiye studentov vysshikh meditsinskikh uchebnykh zavedeniy [Pedagogy in Medicine: A Textbook for Students of Higher Medical Educational Institutions]. *Izdatel'skiy tsentr «Akademiya» - Publishing Center "Academy".* 2006:320.
3. Solodukhina OA. Klassifikatsiya innovatsionnykh protsessov v obrazovanii [Classification of Innovative Processes in Education]. *Sredneye professional'noye obrazovaniye - Secondary Vocational Education.* 2011;10:12–13.
4. Skripko LE. Vnedreniye innovatsionnykh metodov obucheniya: perspektivnyye vozmozhnosti ili nepreodolimyye problemy [Implementation of Innovative Teaching Methods: Promising Opportunities or Insurmountable Problems]. *Menedzhment kachestva - Quality Management.* 2012;1:76–84.

5. Ostapenko IA, Krolivetskaya IE. Nedostatki lektсионной формы obucheniya i puti ikh preodoleniya [Disadvantages of the Lecture-Based Learning Format and Ways to Overcome Them]. *Nauchno-metodicheskiy elektronnyy zhurnal «Kontsept» - Scientific and Methodological Electronic Journal "Concept"*. 2016;23:77–81.
6. Milovanova SR. Netraditsionnyye formy obucheniya kak sredstvo razvitiya tvorcheskikh sposobnostey [Non-Traditional Forms of Learning as a Means of Developing Creative Abilities]. *Fundamental'nyye issledovaniya - Fundamental Research*. 2009;5:110–111.
7. Belousov VI, Gavrilova IM. Innovatsionnyye metody i tekhnologii v obuchenii: sovremennyy podkhod [Innovative Methods and Technologies in Education: A Modern Approach]. *Obrazovaniye i nauka - Education and Science*. 2018;3:45–52.
8. Zaitseva NA, Tarasova LI. Traditsionnyye i netraditsionnyye metody v pedagogicheskoy praktike: preimushchestva i ogranicheniya [Traditional and Non-Traditional Methods in Pedagogical Practice: Advantages and Limitations]. *Vestnik pedagogicheskogo obrazovaniya - Bulletin of Pedagogical Education*. 2017;12:68–73.
9. Ivanova AV. Sovremennyye podkhody k prepodavaniyu v farmatsevticheskikh uchebnykh zavedeniyakh [Modern Approaches to Teaching in Pharmaceutical Educational Institutions]. *Sovremennyye problemy farmatsevticheskogo obrazovaniya - Current Problems of Pharmaceutical Education*. 2021;6:29–34.
10. Smirnova EA, Savchenko AG. Rol' netraditsionnykh metodov obucheniya v meditsinskom obrazovanii. Rossiyskiy meditsinskiy zhurnal [The Role of Non-Traditional Teaching Methods in Medical Education]. *Rossiyskiy meditsinskiy zhurnal - Russian Medical Journal*. 2020;5:55–59.
11. Kovalenko IS, Stepanova TP. Metody aktivnogo obucheniya v vysshiykh uchebnykh zavedeniyakh [Active Learning Methods in Higher Education Institutions]. *Obrazovaniye i pedagogicheskiye tekhnologii - Education and Pedagogical Technologies*. 2019;4:90–95.

- 12.Lavrova OI, Chistyakova AN. Sovremennyye pedagogicheskiye tekhnologii v obuchenii meditsinskikh rabotnikov [Modern Pedagogical Technologies in the Training of Medical Workers]. *Vestnik Rossiyskoy akademii nauk - Bulletin of the Russian Academy of Sciences*. 2019;89:98–105.
- 13.Kudryavtsev VI. Problemy i perspektivy vnedreniya novykh obrazovatel'nykh tekhnologiy v vyssheye obrazovaniye [Problems and Prospects of Implementing New Educational Technologies in Higher Education]. *Innovatsii v obrazovanii - Innovations in Education*. 2018;2:43–48.
- 14.Sokolova OV. Netraditsionnyye metody obucheniya v kontekste sovremennogo obrazovaniya: teorii i praktika [Non-Traditional Teaching Methods in the Context of Modern Education: Theory and Practice]. *Pedagogika i psikhologiya - Pedagogy and Psychology*. 2020;21:112–119.
- 15.Yakovleva IN. Innovatsionnyye podkhody v obrazovatel'nykh tekhnologiyakh: ot teorii k praktike [Innovative Approaches in Educational Technologies: From Theory to Practice]. *Problemy sovremennogo obrazovaniya - Problems of Modern Education*. 2017;8:59–63.
- 16.Shevchenko MV, Karpova NI. Pedagogicheskaya tekhnologiya v vysshem obrazovanii: teoriya i praktika [Pedagogical Technology in Higher Education: Theory and Practice]. *Vestnik pedagogicheskikh issledovaniy - Bulletin of Pedagogical Research*. 2021;11:85–90.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Сафарзода Р.Ш. – директор УНПЦ «Фармация» ГОУ «ТГМУ имени Абуали ибни Сино, кандидат фармацевтических наук

E-mail: safarzoda90@yandex.ru

Тел: +992 902 444 711

Раджабов Г.О. – доцент кафедры фармакогнозии и ОЭФ ГОУ «ТГМУ имени Абуали ибни Сино

E-mail: rgadomad@mail.ru

Тел: +992 901 11 18 48

Шарифзода Ш.Б., - заведующий кафедрой фармацевтической технологии ГОУ «ТГМУ имени Абуали ибни Сино, кандидат фармацевтических наук

E-mail: shahriyor1997.98@gmail.com

Тел: +992 00000 71 77

Абдукаримзода Х. – ассистент кафедры фармацевтической технологии ГОУ «ТГМУ имени Абуали ибни Сино

E-mail: khushronsho@mail.ru

Тел: +992 006 06 04 24

Саломзода Ф. – ассистент кафедры фармацевтической технологии ГОУ «ТГМУ имени Абуали ибни Сино

E-mail: muhammad.rahimov2014@mail.ru

Тел: +992 93 887 80 98

Информация об источнике поддержки в виде грантов, оборудования, лекарственных препаратов

Финансовой поддержки со стороны компаний-производителей лекарственных препаратов и медицинского оборудования авторы не получали.

Конфликт интересов: отсутствует

Адрес для корреспонденции

Саломзода Ф. – ассистент кафедры фармацевтической технологии ГОУ «ТГМУ имени Абуали ибни Сино

E-mail: muhammad.rahimov2014@mail.ru

Тел: +992 93 887 80 98

Поступила 28.12.24

Принята в печать 27.02.25

УДК 316.6

Doi: 10.25005/3078-5022-2024-1-4-400-411

РЕЗЮМЕ**ВЛИЯНИЕ МЕДИЦИНСКОЙ ПРАКТИКИ В СИМУЛЯЦИОННОМ ЦЕНТРЕ НА ПРОЦЕСС ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО САМОВОСПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ****М.М. ШАРИПОВА, С.Н. ДАВЛАТОВА, Н.Н. ХОДЖАЕВА***Кафедра детских болезней №2 ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино», Душанбе, Республика Таджикистан*

Цель. *Определить показатели успеваемости студентов после прохождения практических навыков в симуляционном центре и оценить результат.*

Материалы и методы. *Под наблюдением находились 540 студентов 6-и потоков медицинского и педиатрического факультета 6 курса, которые проходили практику в симуляционном центре при базе ГОУ «ТГМУ имени Абуали ибни Сино» с 2022 по 2023 года. Контрольную группу составили 270 студентов 3-потока соответствующего курса которые не проходили практику в симуляционном центре по каким то причинам. Исследование проводилась с помощью анкетирования. Как и доказана с помощью анкетирование, практические навыки как ключ к успешному обучению.*

Результаты исследования. *Результаты нашего исследования показали, что при прохождении практики у студентов формируются следующие навыки, улучшающие качество диагностики и лечения: быстро и точно ставить диагноз, назначать эффективное лечение и минимизировать ошибки.*

Выводы. *Наблюдения и анализ, которые проводят студенты во время прохождения практики в симуляционном центре, способствуют не только формированию аналитического компетентностного взгляда на современные проблемы медицины, но и формируют в них клиническое мышление, которые определяют степень успеха в постановки диагноза и планировании лечения.*

Таким образом, студенты, проходившие регулярную практическую симуляцию клинических навыков, на 25% реже допускали диагностические ошибки по сравнению с теми студентами, которые ориентировались только на теоретическую подготовку.

Ключевые слова. Симуляционный центр, профессиональное самовоспитание студентов, клинические навыки.

Для цитирования: Шарипова М.М., Давлатова С.Н., Ходжаева Н.Н. Влияние медицинской практики в симуляционном центре на процесс профессионального самовоспитания студентов. Наука и образование. 2024;1(4): 400-409. <https://doi.org/10.25005/3078-5022-2024-1-4-400-411>

ХУЛОСА

ТАЪСИРИ ТАҶРИБАИ ТИББӢ ДАР МАРКАЗИ СИМУЛЯТСИЯ БА РАВАНДИ ХУДТАРБИЯИ КАСБИИ ДОНИШЧӢӢН

М.М. Шарипова, С.Н. Давлатова, Н.Н. Хочаева

**Кафедраи бемориҳои кӯдакони №2 Муассисаи давлатии таълимии
«ДДТТ ба номи Абӯалӣ ибни Сино, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон**

Мақсад. Муайян кардани нишондиҳандаҳои фаъолияти донишчӯён пас аз ба итмом расонидани малакаҳои амалӣ дар маркази симулятсия ва арзёбии натиҷа.

Мавод ва усулҳо. Дар тадқиқот 540 нафар донишчӯёни 6 курси факултети тиббӣю педиатрӣ, ки солҳои 2022-2023 дар маркази симулятсияи Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Ависенна таҷрибаомӯзӣ намудаанд, иштирок намуданд. Гурӯҳи назоратӣ аз 270 нафар донишчӯёни курси 3-юми курси мувофиқ, ки бо сабабҳои муайян дар маркази симулятсия аз машқҳои амалӣ нагузаштаанд. Тадқиқот бо истифода аз саволнома гузаронида шуд. Чи тавре ки пурсиши собит кард, малакаҳои амалӣ гарави бомуваффақияти омузиши мебошанд.

Натиҷаҳо. Натиҷаҳои тадқиқоти мо нишон дод, ки дар вақти таҷрибаомӯзӣ дар донишҷӯён чунин малакаҳои ташаққул меёбанд, ки сифати ташиҳис ва табобатро баланд мебардоранд: зуд ва сахт ташиҳис гузоранд, табобати самарабахш таъин меkunанд ва ҳатогихоро кам меkunанд.

Хулосаҳо. Мушоҳидаҳо ва таҳлилҳои, ки донишҷӯён ҳангоми таҷрибаомӯзӣ дар маркази симулятсия мегузаронанд, на танҳо ба ташаққули назари таҳлилӣ ва салоҳиятдор оид ба мушкilotи муосири тиббӣ, балки ба рушди тафаккури клиникӣ, ки дараҷаи муваффақиятро дар ташиҳис ва банақшагирии табобат муайян меkunад, мусоидат меkunад. Ҳамин тариқ, донишҷӯёне, ки омӯзиши мунтазами малакаҳои клиникӣ гирифтаанд, нисбат ба донишҷӯёне, ки танҳо омӯзиши назариявӣ гирифтаанд, эҳтимоли ҳатогихои ташиҳисӣ 25% камтар буданд.

Калимаҳои калидӣ. Маркази симулятсия, худомӯзии касбии донишҷӯён, малакаҳои клиникӣ.

ABSTRACT

THE INFLUENCE OF MEDICAL PRACTICE IN A SIMULATION CENTER ON THE PROCESS OF PROFESSIONAL SELF-EDUCATION OF STUDENTS

M.M. Sharipova, S.N. Davlatova, N.N. Khodzhayeva

Department of Children's Diseases No. 2 of the State Educational Institution "Avicenna TSMU", Dushanbe, Republic of Tajikistan

Objective. To determine the academic performance of students after completing practical skills in a simulation center and to evaluate the result.

Materials and methods. The study included 540 students of 6 streams of the medical and pediatric faculty of the 6th year, who completed their internship in the simulation center at the State Educational Institution "TSMU named after Abu Ali ibn Sino" from 2022 to 2023. The control group consisted of 270 students of the 3rd

stream of the corresponding course who did not undergo practical training in the simulation center for some reason. The study was conducted using a questionnaire. As proven by the questionnaire, practical skills are the key to successful learning.

Research results. *The results of our study showed that during practical training, students develop the following skills that improve the quality of diagnosis and treatment: quickly and accurately diagnose, prescribe effective treatment and minimize errors.*

Conclusions. *Observations and analysis that students conduct during practical training in the simulation center contribute not only to the formation of an analytical competence view of modern medical problems, but also form clinical thinking in them, which determine the degree of success in diagnosing and planning treatment. Thus, students who underwent regular practical simulation of clinical skills made diagnostic errors 25% less often compared to those students who focused only on theoretical training.*

Keywords. *Simulation center, professional self-education of students, clinical skills.*

В статье рассматриваются проблемы формирования профессиональных компетенций будущего врача в условиях прохождения практики в симуляционном центре.

Современные социально-экономические изменения, происходящие в Таджикистане, и во всем мире, требуют преобразований и в области высшего профессионального образования.

Качественное преобразование системы подготовки специалистов медиков в современных вузах нацелено на развитие медицинских навыков. Сегодня студенты нуждаются в образовании, которое давало бы не только

теоретические знания, но и формировала бы практические навыки в процессе обучения для их дальнейшего применения и реализации.

Цель. Определить показатели успеваемости студентов после прохождения практических навыков в симуляционном центре и оценить результат.

Материалы и методы. Под наблюдением находились 540 студентов 6-и потоков медицинского и педиатрического факультета 6 курса, которые проходили практику в симуляционном центре при базе ГОУ «ТГМУ имени Абуали ибни Сино» с 2022 по 2023 года. Контрольную группу составили 270 студентов 3-потока соответствующего курса которые не проходили практику в симуляционном центре по каким то причинам. Исследование проводилась с помощью анкетирования. Как и доказана с помощью анкетирование, практические навыки как ключ к успешному обучению.

В центре клинических навыков обучали студентов в основном оценку состояния новорожденных и детей: навыки проведения первичного и вторичного осмотра, использование шкалы Апгар, распознавание признаков дыхательной недостаточности, судорог, сепсиса.

Реанимационные мероприятия: неонатальная и педиатрическая сердечно-легочная реанимация (СЛР), работа в составе реанимационной бригады, каждый шаг (А, В, С, Д) подробно.

Инвазивные процедуры: Введение периферического венозного катетера.

Непрерывное принятие решений и клиническое мышления, работа с клиническими сценариями в условиях ограниченного времени. Обоснование диагностики и выбора терапии. Стратегии действия в условиях неопределённости и экстренных ситуациях (например: анафилаксия, судорожный синдром, бронхиальная обструкция).

Командная работа и лидерство: Обучение межпрофессиональному взаимодействию (врачи, медсёстры, фельдшеры).

Ролевая тренировка распределения задач в педиатрической команде. Обратная связь и дебрифинг после симуляций как инструмент формирования навыков рефлексии.

Безопасность пациента и профессиональная этика. Соблюдение алгоритмов предотвращения медицинских ошибок. Этические аспекты вмешательств в педиатрии.

Ведение медицинской документации и защита прав пациента. Образовательные преимущества симуляционного подхода. Безопасность обучения — снижение риска ошибок на живых пациентах. Повышение уверенности у студентов и молодых врачей.

Результаты исследования. Результаты нашего исследования показали, что при прохождении практики у студентов формируются следующие навыки, улучшающие качество диагностики и лечения: быстро и точно ставить диагноз, назначать эффективное лечение и минимизировать ошибки.

Уверенность и стрессоустойчивость: Уверенное владение клиническими навыками снижает уровень стресса, особенно в экстренных ситуациях, и повышает самооценку врача.

Доверие пациентов и коллег: Компетентный врач вызывает уважение и доверие, что важно для построения прочных отношений с пациентами и командой.

Профессиональный рост: Врачи с хорошими клиническими навыками чаще получают возможности для карьерного роста, преподавания или участия в научной деятельности.

Этические аспекты и ответственность: Высокий уровень клинических умений помогает избежать ошибок, которые могут привести к юридическим последствиям или моральным дилеммам.

Вот несколько примеров и экспертных мнений, подчеркивающих значение клинических навыков в жизни врачей:

Пример из практики: Молодой врач слабо владел навыками аускультации (прослушивания сердца и легких) и пропустил шум, характерный для порока клапана. Пациент поступил повторно в тяжелом состоянии. Позже врач признал, что если бы он уделял больше внимания развитию клинических навыков, можно было бы избежать ухудшения состояния.

Пример (неотложная помощь): Врачи скорой помощи с отточенными навыками интубации и сердечно-легочной реанимации спасают жизни в критические минуты. Один из врачей в интервью сказал:

"Ты не вспоминаешь теорию — ты просто действуешь. Клинические навыки — это рефлекс, а не знание."

Мнение эксперта (профессор клинической медицины): "Даже в эпоху высоких технологий, клиническое мышление и физикальное обследование остаются краеугольным камнем медицины. Ни один МРТ не заменит опытного взгляда врача."

Современные социально экономические изменения, происходящие во всем мире, требуют преобразований и в области высшего профессионального образования. На сегодняшний день студенты нуждаются в образовании, которое давало бы не только теоритическое знания, но и формировало бы практические навыки в процессе обучения для их дальнейшего применения и реализации как врачей. Взаимосвязь теории и практики в процессе обучения

позволяет выявлять принципиально новые подходы к подготовке будущих врачей.

Стандартизация обучения — все учащиеся получали одинаковую подготовку по ключевым навыкам.

Обратная связь от преподавателей и самих участников те студентов которые не проходили практику в симуляционном центре сомневались в своих действиях и большинство не могли ответить на вопросах анкетирования. В современном образовательном процессе всё чаще подчёркивается важность не только теоретических знаний, но и практических навыков.

Практика становится неотъемлемой частью качественного образования и закреплении учебного материала. Усвоение знаний на более глубоком уровне. Развитие самостоятельности и ответственности. Повышение мотивации. Подготовка к профессиональной деятельности. Улучшение навыков коммуникации и командной работы. Практика в учебе - это не просто дополнительный элемент, а важнейший инструмент обучения. Она делает знания живыми, применимыми и осмысленными, подготавливая учащихся к реальной жизни и успешной профессиональной деятельности. Вот основные аспекты влияния:

Процесс апробирования знаний на практике позволил студентам в рамках обучения осознать основные проблемы, с которыми они будут сталкиваться, работая с реальными пациентами.

Исследования показали, что студенты проходивший практику на базе симуляционного центра и использовавшие муляжи для практических навыков, в отличие от студентов контрольной группы, которые по не понятным причинам пропускали практические занятия, значительно отличается

успеваемость и больше развита клиническое мышление, что является самым главным качеством выпускника медицинского ВУЗа.

Выводы. Наблюдения и анализ, которые проводят студенты во время прохождения практики в симуляционном центре, способствуют не только формированию аналитического компетентностного взгляда на современные проблемы медицины, но и формируют в них клиническое мышление, которые определяют степень успеха в постановки диагноза и планировании лечения.

Таким образом, студенты, проходившие регулярную практическую симуляцию клинических навыков, на 25% реже допускали диагностические ошибки по сравнению с теми студентами которые ориентировались только на теоретическую подготовку.

Литература

1. Шарипова ММ, Усманов ДжН. Показатели успеваемости студентов после прохождения практических навыков в симуляционном центре. *Материалы 72 годичной конференции «новые горизонты в медицинской науке, образовании и практики»*. 1 ноября 2024 года, 2024;2:406.
2. Баранов АА. Состояние здоровья детей в Российской Федерации. *Педиатрия журнал имени Сперанского*. 2012;91(3):9-14.
3. Пискунова СГ, Пометной ДВ, Беседина ЕА, Приходько НН. Совершенствование практических навыков медицинского персонала по оказанию неотложной стационарной медицинской помощи детям. *Педиатр*. 2019;10(1):71-78.

4. Садыкова ДИ, Хасанов РШ, Юсупова НЗ. Опыт реализации образовательной программы для врачей-педиатров по оказанию неотложной помощи детскому населению с применением мобильного симуляционного оборудования. *Российский вестник перинатологии и педиатрии*. 2018;63(5):207-211.
5. Соболева ЕВ, Пешиков ОВ, Пешикова МВ. Современные подходы в обучении студентов медицинских ВУЗов. *Вестник Совета молодых ученых и специалистов Челябинской области*. 2017;1(1):34-36.
6. Смаилова ЖК, Каражанов ЛК, Смаилов НС. Освоение практических клинических навыков как основная часть профессиональных компетенций будущих врачей. *Медицинское образование и профессиональное развитие*. 2013;2-3(12-13):159.

REFERENCES

1. Sharipova MM, Usmanov DzhN. Pokazateli uspevayemosti studentov posle prokhozheniya prakticheskikh navykov v simulyatsionnom tsentre [Student performance indicators after completing practical skills training in a simulation center]. *Materialy 72 godichnoy konferentsii «novyye gorizonty v meditsinskoй науке, obrazovanii i praktiki» - Proceedings of the 72nd annual conference "New Horizons in Medical Science, Education and Practice"*. 1 noyabrya 2024 goda, 2024;2:406.
2. Baranov AA. Sostoyaniye zdorov'ya detey v Rossiyskoy Federatsii [Child health status in the Russian Federation]. *Pediatrics zhurnal imeni Speranskogo - Pediatrics journal named after Speransky*. 2012;91(3):9-14.
3. Piskunova SG, Pometnoy DV, Besedina YEA, Prihod'ko NN. Sovershenstvovaniye prakticheskikh navykov meditsinskogo personala po okazaniyu neotlozhnoy statsionarnoy meditsinskoy pomoshchi detyam [Improving

the practical skills of medical personnel in providing emergency inpatient medical care to children]. *Pediatr. - Pediatr.* 2019;10(1):71-78.

4. Sadykova DI, Khasanov RSH, Yusupova NZ. Opyt realizatsii obrazovatel'noy programmy dlya vrachey-pediatrov po okazaniyu neotlozhnoy pomoshchi detskomu naseleniyu s primeneniye mobil'nogo simulyatsionnogo oborudovaniya [Experience in implementing an educational program for pediatricians to provide emergency care to children using mobile simulation equipment]. *Rossiyskiy vestnik perinatologii i pediatrii - Russian Bulletin of Perinatology and Pediatrics.* 2018;63(5):207-211.

5. Soboleva YEV, Peshikov OV, Peshikova MV. Sovremennyye podkhody v obuchenii studentov meditsinskikh VUZov [Modern approaches to teaching students of medical universities]. *Vestnik Soveta molodykh uchenykh i spetsialistov Chelyabinskoy oblasti - Bulletin of the Council of Young Scientists and Specialists of the Chelyabinsk Region.* 2017;1(1):34-36.

6. Smailova ZHK, Karazhanov LK, Smailov NS. Osvoyeniye prakticheskikh klinicheskikh navykov kak osnovnaya chast' professional'nykh kompetentsiy budushchikh vrachey [Mastering practical clinical skills as the main part of professional competencies of future doctors]. *Meditsinskoye obrazovaniye i professional'noye razvitiye - Medical education and professional development.* 2013;2-3(12-13):15.

Информация об источнике поддержки в виде грантов, оборудования, лекарственных препаратов

Финансовой поддержки со стороны компаний-производителей лекарственных препаратов и медицинского оборудования авторы не получали.

Конфликт интересов: отсутствует

Адрес для корреспонденции

Шарипова Мавлуда Мирзомуддиновна – к.м.н., доцент кафедры детских болезней №2 ГОУ “ТГМУ имени Абуали ибни Сино” E-mail: mavluda.sharipova.1988@mail.ru

Поступила 29.12.24

Принята в печать 28.02.25

УДК 340.6

Doi: 10.25005/3078-5022-2024-1-4-412-426

РЕЗЮМЕ

**МНЕНИЕ ВЫПУСКНИКОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА О ПОДГОТОВКЕ
К БУДУЩЕЙ СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

Н.С. Джураева, О.Н. Мамадаминов

**Кафедра общественного здравоохранения и медицинской статистики
с курсом истории медицины ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино».**

Таджикистан

Цель исследования. Анализ удовлетворенности обучением и планов на будущее выпускников медицинского ВУЗа к будущей специальности.

Материал и методы. Проведен социологический опрос 300 студентов 6 - го курса медицинского факультета ГОУ “ТГМУ имени Абуали ибн Сино” при помощи адаптированного вопросника «Анализ подготовленности выпускников медицинского ВУЗа к будущей специальности». В опросе участвовали студенты в возрасте от 21 до 28 лет, из них 171 (57%) мужчин и 129 (43%) женщины.

Результаты. Только 65% студентов были удовлетворены уровнем своего образования. 68,0% выпускников уже определились с будущей специальностью. Из выбранных специальностей преобладали «хирургия», «акушерство-гинекология», «кардиология», «неврология» и «терапия». Большая часть 82,5% студентов планируют дальнейшее обучение и занятие научной деятельностью, 13,9% решили уйти в практическую медицину. Желание продолжить обучение за рубежом отметили 76,7% выпускников. Регион предпочтения - страны СНГ (37,5%) и Европы (35,6%).

Заключение. Результаты исследования определили недостаточную практическую подготовку выпускников в сравнении с теоретической, что влечет за собой необходимость уделять в учебном процессе развитию

практических навыков, путем внедрения активных методов обучения и моделирования клинических ситуаций для формирования представления студентов о будущей специальности.

Ключевые слова: студенты, уровень подготовки, специальность.

Для цитирования: Джуроева Н.С., Мамадаминов О.Н. Мнение выпускников медицинского вуза о подготовке к будущей специальности. Наука и образование. 2024;1(4):412-426.
<https://doi.org/10.25005/3078-5022-2024-1-4-412-426>

ХУЛОСА

АҚИДАҲОИ ХАТМКУНАНДАГОНИ ОМУЗИШГОҲИ ОЛИИ ТИББӢ ДАР БОРАИ ТАЙЁРӢ БА ИХТИСОСИ ОЯНДА

Н.С. Ҷӯраева, О.Н. Мамадаминов

*Кафедраи нигахдории тандурустӣ ва омори тиббӣ бо курси таърихи
тиббии Муассисаи давлатии таълимии «ДДТТ ба номи Абӯалӣ ибни
Сино». Душанбе, Тоҷикистон*

Мақсад. Таҳлили қаноатмандӣ аз таълим ва нақшаҳои ояндаи хатмкунандагони донишгоҳи тиббӣ аз рӯи ихтисоси ояндаашон.

Мавод ва усулҳо. Дар байни 300 нафар донишҷӯёни курси 6-уми факултети тиббии Муассисаи давлатии таълимии «Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абуалӣ ибни Сино» бо истифода аз саволномаи мутобиқшудаи «Таҳлили омодагии хатмкунандагони донишгоҳҳои тиббӣ ба ихтисоси оянда» тадқиқоти сотсиологӣ гузаронида шуд. Дар назарсанҷӣ донишҷӯёни аз 21 то 28 сола иштирок доштанд, ки 171 нафар (57%) мардон ва 129 нафар (43%) занон мебошанд.

Натиҷаҳо. Танҳо 65% донишҷӯён аз сатҳи таҳсилашон қаноатманд буданд. 68,0 фоизи хатмкунандагон дар бораи ихтисоси ояндаи худ қарор додаанд. Дар байни ихтисосҳои интихобишуда «ҷарроҳӣ», «акушер-гинекологӣ», «кардиология», «неврология» ва «терапевт» бартарӣ доштанд. Аксарияти 82,5% донишҷӯён ният доранд, ки минбаъд таҳсил ва машғул шудан ба фаъолияти илмӣ, 13,9% тасмим гирифтанд, ки ба тибби амалӣ дохил шаванд. 76,7% хатмкунандагон хоҳиши идомаи таҳсил дар хориҷи кишварро қайд карданд. Минтақаи афзалиятнок - кишварҳои ИДМ (37,5%) ва Аврупо (35,6%).

Хулоса. Натиљаҳои таъќикот дар муқоиса бо омодагии назариявӣ нокифоя будани омодагии амалии хатмкунандагонро муайян намуд, ки зарурати бахшидани раванди таълим ба ташаккули малакаи амалӣ, тавассути љорӣ намудани усулҳои фаъоли таълим ва моделсозии њолатҳои клиникӣ барои ташаккули тасаввуроти донишљӯён дар бораи ихтисоси ояндаи онњо мебошад.

Калимаҳои калидӣ: донишҷӯён, сатҳи омодагӣ, ихтисос.

ABSTRACT

OPINION OF MEDICAL STUDENT GRADUATES ON PREPARATION FOR THEIR FUTURE SPECIALTY

N.S. Dzhuraeva, O.N. Mamadaminov

Department of Public Health and Medical Statistics with a course in the history of medicine, State Educational Institution ATSMU. Tajikistan

Goal. Analysis of satisfaction with education and future plans of medical university graduates for their future specialty.

Material and methods. A sociological survey of 300 6th-year students of the medical faculty of the State Educational Institution Avicenna Tajik State Medical University using an adapted questionnaire “Analysis of the preparedness of medical university graduates for their future specialty” was conducted. Students aged 21 to 28 participated in the survey, out of them 171 (57%) were men and 129 (43%) were women.

Results. Only 65% of students were satisfied with the level of their education. 68.0% of graduates have already decided on their future specialty. Of the selected specialties, the most common were “surgery”, “obstetrics-gynecology”, “cardiology”, “neurology” and “therapy”. The majority of students, 82.5%, plan to continue their education and engage in scientific activities, 13.9% decided to go into practical medicine. The desire to continue education abroad was noted by 76.7% of graduates. The region of preference is the CIS countries (37.5%) and Europe (35.6%).

Conclusion. The results of the study determined the insufficient practical training of graduates in comparison with theoretical, which entails the need to devote attention to the development of practical skills in the educational process, through the introduction of active teaching methods and modeling of clinical situations to form students' ideas about their future specialty.

Keywords: students, level of training, specialty.

Актуальность. Роль высшей школы является основополагающей в формировании профессионала. «Именно в студенческом возрасте происходит качественный скачок в профессиональном развитии студентов, формируются основные личностные характеристики, выражающие принадлежность человека к определенной профессии» [1].

На современном этапе в медицинском образовании происходит активный процесс модернизации на базе внедрения компетентностного подхода, и как следствие - меняются требования к качеству подготовки будущих врачей. Преподавание в медицинских ВУЗах отличается от других. В медицинских ВУЗах большое значение придается формированию клинического мышления у студентов, что достигается в процессе формирования практических навыков, внедрения инноваций в медицине, активных методов преподавания в учебный процесс.

Выбор студентов будущей специальности во многом зависит от готовности к этому выбору и достигается в результате эффективной педагогической деятельности. По мнению Гайкиной Ю.В. процесс формирования готовности к выбору врачебной специальности должен быть организован в медицинском вузе целенаправленно [2]. Создание условий для развития профессионально важных качеств личности будущего врача и компетенций для осуществления общеврачебной деятельности, формирование полного представления о спектре врачебных специальностей и потребностей практического здравоохранения во врачебных кадрах, интереса к выбранной врачебной специальности - являются главными для организации данного процесса в медицинском вузе [2].

Цель исследования. Анализ удовлетворенности обучением и планов на будущее выпускников медицинского ВУЗа к будущей специальности.

Материалы и методы исследования. Исследование проводилось среди студентов ГОУ «ТГМУ имени Абуали ибн Сино» в 2022-2023 году, где методом случайной выборки отобрано 300 студентов 6 - го курса медицинского факультета. Опрос проводился при помощи адаптированного вопросника «Анализ подготовленности выпускников медицинского ВУЗа к будущей специальности». В данном исследовании участвовали студенты в возрасте от 21 до 28 лет, средний возраст составил 23,1 год. Распределение

респондентов по полу: 171 мужчин (57%) и 129 женщины (43%) и по месту жительства: город 177 (59%) и село 123 (41%).

После проведения исследования была сформирована база данных, которая была подвергнута статистической обработке в программе Microsoft Excel.

Результаты исследования и их обсуждение.

Результаты исследования показали, что 65% респондентов оценили положительно свой уровень подготовки для практической деятельности, 29,7% студентов оценили, как удовлетворительный и всего лишь 5,3% респонденты были недовольны своим уровнем подготовки для практической деятельности. При опросе студентов Ижевской государственной медицинской академии 61,1% считают себя не готовыми к профессиональной деятельности [3]. Студенты Северного государственного медицинского университета (г. Архангельск) в 44,2% случаев отметили, что не готовы начать самостоятельную практическую деятельность [4].

В процессе обучения большая часть студентов разочаровались в профессии врача (45,3%). Около 40,3% студентов не были разочарованы и 14,3% не смогли определиться с ответом. Респонденты отметили, что готовы сменить профессию врача на другую при более высокой оплате труда (34,7%), в 56,3% случаев не хотели сменить профессию врача и в 9% случаев не смогли определиться с ответом.

Несмотря на вышесказанное более половины респондентов 204 (68,0%) определились с будущей специальностью, из них 120 (58,8%) студентов имели опыт работы, в том числе 102 (50%) студента работали во время учебы в стационаре.

Трудовая деятельность в медицинских учреждениях во время обучения имеет определенное влияние на выбор специальности, однако в нашем исследовании статистически значимой корреляции выявлено не было

($p=0.732$), что подтверждается данными Алексеенко и др., которые проводили аналогичный анализ среди студентов 6 курса Кубанского государственного медицинского университета. По данным Алексеенко и др. среди работающих в терапевтических отделениях ни один студент не намерен связывать свою будущую деятельность с данной специальностью и предполагает поступление в клиническую ординатуру по следующим специальностям: судебная медицина, эндокринология, акушерство-гинекология, дерматовенерология, неврология [5]. Практически все работающие по время учебы студенты, выбирали специальности отличные от тех, в которых они работали.

Во время учебы почти половина 48,3% студентов работали, из них во время учёбы дежурили в стационаре 45,7% студентов; работали в немедицинском учреждении 19,3% студентов; в фармацевтической компании 2,3% студентов и 32,7% студентов - в других учреждениях (лаборатория, преподаватель химии, бизнес и фитнес клуб и т.д.).

Среди выбранных специальностей наиболее популярными оказались: «хирургия», включая нейрохирургию, сосудистую и пластическую хирургию, «акушерство-гинекология», «кардиология», «неврология» и «терапия» (рис. №1), что соответствует общему мнению о престижности специальностей. Данные Суриновой А.А и др. показывают аналогичные ведущие специальности по выбору студентов хирургия (15,7%), кардиология (11,4%), акушерство-гинекология (10%) [6].

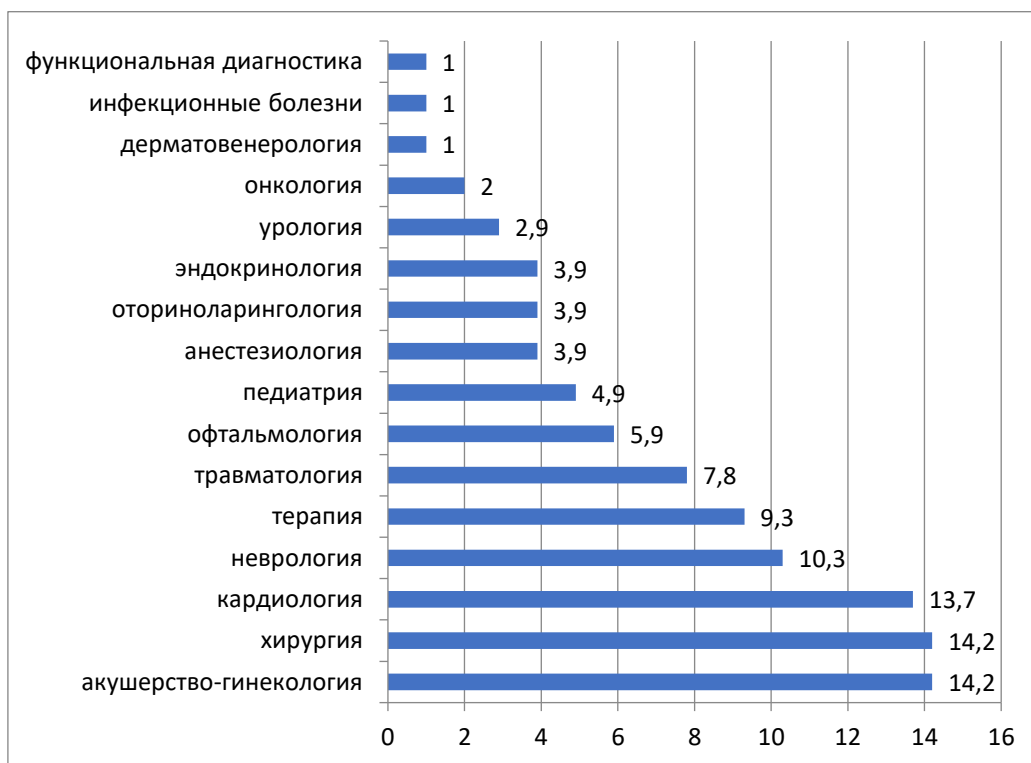


Рисунок 1. Выбор специальности респондентами (в %)

В 57% случаях выбор лег на данную специальность потому, что она нравится, в 19% случаев выбор явился воплощением мечты, в 9,3% случаев выбор специальности обусловлен хорошими возможностями заработать, в 4% случаев - это решение продолжить династию и 10,7% студентов не смогли определиться с ответом.

Выбор специальности - это сложный процесс, обусловленный не только наличием знаний и компетенций в какой-либо сфере, желанием и готовностью работать врачом, но и личными качествами: гуманизмом, способностью выдержать высокие нервно-эмоциональные и умственные нагрузки в процессе трудовой деятельности. Поэтому студенты должны выбирать профессию с учетом своих личных качеств и способностью работать с пациентами своего профиля, что очень трудно сделать, не имея четкого представления о работе с пациентами. В этой связи 24,7% опрошенных студентов нашего ВУЗа ещё не выбрали специальность и 7,3% опрошенных не собираются работать в медицине по разным причинам (например, муж не разрешает).

Для выпускников очень важно определиться с будущим местом работы. После окончания обучения 35,6% студентов планируют работать в стационаре, в частных клиниках 30,5% случаев, в органах управления здравоохранения в 14,9% случаев, в поликлинике – в 10,3% случаев, и в немедицинских учреждениях - в 3,1% случаев, в фармацевтической компании 1% случаев, 4,6% студентов не смогли определиться с ответом.

В планах на последиplomное обучение у 24,1% респондентов было обучение в интернатуре, у 43,8% - обучение в клинической ординатуре, у 14,7% обучение в аспирантуре (докторантуре PhD). Заняться практической деятельностью планируют 13,9% респондентов. 1,9% респонденты планируют просто получить диплом и уйти из медицины, остальное часть 1,3% не смогли определиться с ответом и в 1% случаев из-за службы в армии не будут продолжать последиplomное обучение (рис. № 2).

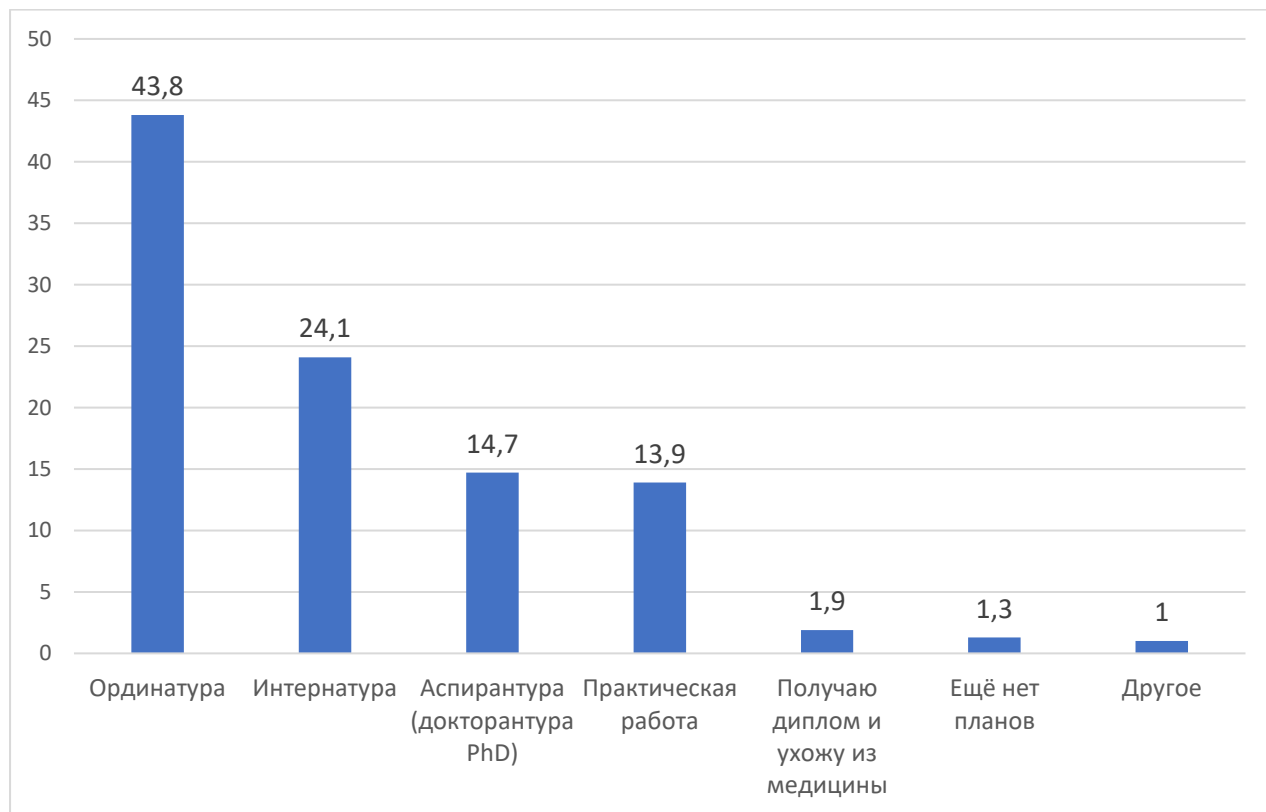


Рисунок 2. Планы респондентов на последиplomное обучение (в %)

Barbara Stilwell at all своей работе обозначила факторы, влияющие на желание медицинских специалистов работать в других странах: лучшая или более достойная заработная плата, работа в благоприятных трудовых условиях, продолжение обучения, работа в лучше организованной системе здравоохранения [7].

В нашем исследовании 76,7% респондентов планирует продолжить обучение за рубежом, 16,7% выпускников хотят остаться в стране и 6,6% случаев не смогли определиться с ответом. Желание уехать за рубеж в 54,3% случаев продиктовано возможностью ознакомиться с другими достижениями и новыми технологиями в медицине других стран. Планируют остаться на постоянное место жительства за рубежом 11,7% респондентов. Считают, что качество образования в других странах выше, чем нашей стране 15% респондентов. Улучшить свое мировоззрение и посмотреть другую страну хотят 13,3% респондентов, другие причины отметили 5,7% респондентов.

Существует положительный эффект от миграции в развивающих странах, в том числе и в Таджикистане: она является стимулом для получения медицинского образования, которое повышает шансы получить высокооплачиваемую работу за рубежом. Однако страны, которые поставляют медицинские кадры, теряют свои квалифицированные кадры – происходит «утечка мозгов», снижается укомплектованность медицинскими кадрами и повышается загруженность системы здравоохранения. Соответственно, снижается качество медицинской помощи в стране и способность системы здравоохранения обеспечить всеобщий охват медицинской помощью всё население.

Выпускники больше предпочитают ехать в страны СНГ (37%), так как доступ в эти страны не ограничен визовым режимом, и почти столько же хотят уехать в Европу (36%) несмотря на визовый режим, поскольку в Европейских университетах существуют много грантовых программ и есть практика

обучения там наших выпускников. Менее привлекательны другие регионы - Азия (12%), Америка (14%) и Австралия (1%) (рис. №3). Как правило, в другие страны мигрируют конкурентоспособные и более компетентные студенты, что способствует потере квалифицированных специалистов.

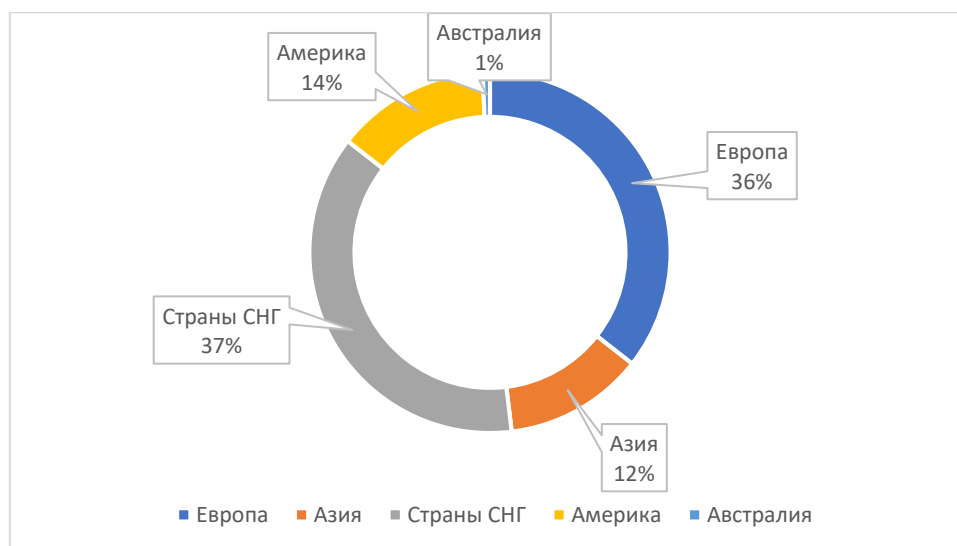


Рис.3. Регионы привлекательные для дальнейшего обучения выпускников (в %).

В странах СНГ превалировала Российская Федерация, в Европе студенты отметили Германию и Францию, в Азиатском регионе студенты отмечали Иран и Корею.

Выводы.

Поскольку студенты в большей степени удовлетворены уровнем теоретической знаний, чем практической подготовкой, необходимо уделять больше внимания формированию у выпускников практических навыков, путем повсеместного внедрения активных методов обучения и новых технологий в образовательный процесс. Моделирования типичных клинических ситуаций в практике врачей различных специальностей, усиление наглядности в обучении поможет сформировать у студентов представление о будущей специальности.

Литература

1. Васильева ТВ. Проблема формирования ценностных ориентаций студентов. *Вестник Кемеровского государственного университета*. 2014; 2(58),2:87-91.
2. Формирование готовности студентов медицинских вузов к выбору врачебной специальности. Гайкина, М.Ю. *Автореферат дисс. канд. педагогич. Наук. Великий Новгород*, 2014:25.
3. Сабирова АМ. Оценка готовности студентов медицинских вузов к выбору врачебной специальности и к профессиональной деятельности. *Modern Sciences*. 2021;5-1:434-438.
4. Готовность выпускников медицинского высшего учебного заведения к самостоятельной работе в медицинских организациях, оказывающих первичную медико-санитарную помощь. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2023;22(9S):3829. <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2023-3829>.
5. Алексеенко СН, Гайворонская ТВ, Дробот НН. Выбор врачебной специальности и личностные характеристики студентов выпускного курса медицинского вуза. *Современные наукоемкие технологии*. 2020;9:94-100.
6. Суринова АА, Сарапульцев ИВ. Основные мотивы выбора будущей профессии врача студентами кировского государственного медицинского университета. *Международный научный журнал «Инновационная наука»*. 2022;12-2:161-162.
7. Migration of health-care workers from developing countries: strategic approaches to its management. Barbara Stilwell [at all]. *Bull World Health Organ*. 2004; Sep 13,82(8):595–600.

REFERENCES

1. Vasil'yeva TV. Problema formirovaniya tsennostnykh oriyentatsiy studentov [The problem of forming students' value orientations]. *Vestnik Kemerovskogo gosudarstvennogo universiteta*. 2014;2(58),2:87-91.

2. Formirovaniye gotovnosti studentov meditsinskikh vuzov k vyboru vrachebnoy spetsial'nosti [Formation of medical students' readiness to choose a medical specialty]. Gaykina, M.Yu. *Avtoreferat diss. kand. pedagogich. Nauk. Velikiy Novgorod*, 2014:25.
3. Sabirova AM, Tolmachev DA. Otsenka gotovnosti studentov meditsinskikh vuzov k vyboru vrachebnoy spetsial'nosti i k professional'noy deyatel'nosti [Assessment of medical students' readiness to choose a medical specialty and to professional activity]. *Modern Sciences*, 2021;5-1:434-438.
4. Gotovnost' vypusnikov meditsinskogo vysshego uchebnogo zavedeniya k samostoyatel'noy rabote v meditsinskikh organizatsiyakh, okazyvayushchikh pervichnuyu mediko-sanitarnuyu pomoshch' [Readiness of graduates of higher medical educational institutions for independent work in medical organizations providing primary health care]. ZH.L. Varakina [i dr.]. *Kardiovaskulyarnaya terapiya i profilaktika*. 2023;22(9S):3829. <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2023-3829>.
5. Alekseyenko SN, Gayvoronskaya TV, Drobot NN. Vybor vrachebnoy spetsial'nosti i lichnostnyye kharakteristiki studentov vypusknogo kursa meditsinskogo vuza [Choice of medical specialty and personal characteristics of final-year students of a medical university]. *Sovremennyye naukoymkiye tekhnologii*. 2020;9:94-100.
6. Surinova AA. Sarapul'tsev IV. Osnovnyye motivy vybora budushchey professii vracha studentami kirovskogo gosudarstvennogo meditsinskogo universiteta [Main motives for choosing the future profession of a doctor by students of the Kirov State Medical University]. *Mezhdunarodnyy nauchnyy zhurnal «Innovatsionnaya nauka»*. 2022;12-2:161-162.
7. Migration of health-care workers from developing countries: strategic approaches to its management. Barbara Stilwell [at all]. *Bull World Health Organ*. 2004;Sep 13,82(8):595–600.

Сведения об авторах:

Джураева Наргис Сарабековна, кандидат медицинских наук, доцент, заведующая кафедрой общественного здравоохранения и медицинской статистики с курсом истории медицины, Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино.

Author ID: 651159

Researcher ID: C-9116-2017

ORCID ID: 0000-0002-6331-3982

SPIN-код: 3892-4717

E-mail: jnargis@mail.ru

Мамадаминов Осим Насыржанович — заочный аспирант кафедры общественного здравоохранения и медицинской статистики с курсом истории медицины, ГОУ «Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино».

Researcher ID: AAK-1234-2025

ORCID ID: 0000-0002-1235-694X

SPIN-код: 1345-5770

E-mail: osim.tj.94@mail.ru

Информация об источнике поддержки в виде грантов, оборудования, лекарственных препаратов

Финансовой поддержки со стороны компаний-производителей лекарственных препаратов и медицинского оборудования авторы не получали.

Конфликт интересов: отсутствует

Адрес для корреспонденции

Джураева Наргис Сарабековна, заведующая кафедрой общественного здравоохранения и медицинской статистики с курсом истории медицины, Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино. E-mail: jnargis@mail.ru

Поступила 26.12.24

Принята в печать 28.02.25

УДК: 614.31:635.1/.7(575.3)

Doi: 10.25005/3078-5022-2024-1-4-427-441

РЕЗЮМЕ

**САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА И
БЕЗОПАСНОСТИ СВЕЖИХ ОВОЩЕЙ И БАХЧЕВЫХ КУЛЬТУР,
РЕАЛИЗУЕМЫХ НА РЫНКАХ Г. ДУШАНБЕ**

М.М. Рузиев¹, С.Ф. Шарипов², Ш.Р. Муминов²,

Ш.З. Солехзода², Ф.Дж. Хасанов³

**¹ГУ «Таджикский научно-исследовательский институт
профилактической медицины», ²кафедра гигиены окружающей среды и
³кафедра гигиены и экологии ГОУ «Таджикский государственный
медицинский университет имени Абуали ибни Сино», Душанбе,
Республика Таджикистан**

Цель исследования. Комплексное санитарно-гигиеническое оценка свежих овощей и бахчевых культур, реализуемых на рынках г. Душанбе, для определения их соответствия гигиеническим нормативам и выявления возможных угроз для здоровья населения.

Материал и методы. Свежие овощи и бахчевые культуры (помидоры, огурцы, перец, морковь, капуста, лук, картофель, арбузы, дыни и другие), реализуемые рынках г. Душанбе. Всего было отобрано 86 проб различных видов овощей и бахчевых культур в разное время. Анализируемые параметры включали органолептический анализ – визуальная оценка внешнего вида, цвета, запаха, наличия посторонних включений и физико-химический анализ – определение содержания нитратов с использованием нитрат-тестера «СОЭКС».

Результаты исследования. Концентрация нитратов в исследуемых образцах: лук – 60–80 мг/кг (при нормативе не более 250 мг/кг); картофель – 65–110 мг/кг (при нормативе не более 250 мг/кг); зелень (укроп, петрушка,

салат и др.) – 60–90 мг/кг (при нормативе не более 250 мг/кг); редька – 300–450 мг/кг (при нормативе не более 1000 мг/кг); арбуз – 80–105 мг/кг (при нормативе не более 60 мг/кг); дыня – 113–154 мг/кг (при нормативе не более 90 мг/кг). Содержание нитратов в луке, картофеле, зелени и редьке не превышало допустимые уровни. В арбузах обнаружено превышение предельно допустимой концентрации нитратов (на 33–75% выше нормы), что свидетельствует о избыточным применении азотных удобрений. В дынях также выявлено превышение предельно допустимой концентрации нитратов (на 25–71% выше нормы).

Выводы. Значительная часть продукции соответствует установленным требованиям. Повышенные уровни нитратов выявлены в арбузах и дынях, что указывает на возможные нарушения в технологии выращивания и применения удобрений. Регулярный мониторинг содержания нитратов в бахчевых культурах необходим для предотвращения негативного воздействия на здоровье населения. Рекомендуется усилить контроль за использованием азотных удобрений, а также информировать потребителей о рисках, связанных с высоким уровнем нитратов в бахчевых продуктах, особенно в ранних сортах.

Ключевые слова. Санитарно-гигиеническая оценка, качество и безопасность, овощи и бахчевые культуры.

Для цитирования: Рузиев М.М., Шарипов С.Ф., Муминов Ш.Р., Солахзода Ш.З., Хасанов Ф.ДЖ. Санитарно-гигиеническая оценка качества и безопасности свежих овощей и бахчевых культур, реализуемых на рынках г. Душанбе. Наука и образование. 2024;1(4):427-441. <https://doi.org/10.25005/3078-5022-2024-1-4-427-441>

ХУЛОСА

**БАҲОДИҲИИ САНИТАРИЮ ГИГИЕНИИ СИФАТ ВА БЕХАТАРИИ
САБЗАВОТ ВА ПОЛЕЗИҲО, КИ ДАР БОЗОРҲОИ ШАҲРИ ДУШАНБЕ
БА ФУРӯШ ГУЗОШТА МЕШАВАНД**

М.М. Рузиев¹, С.Ф. Шарипов², Ш.Р. Муминов²,

Ш.З. Солехзода², Ф.Ҷ. Ҳасанов³**¹МД “Пажӯҳишгоҳи тибби профилактикии Тоҷикистон”,****²кафедраи гигиенаи муҳити зист ва ³кафедраи бехдошт ва экологияи
МДТ “Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абӯалӣ ибни
Сино”**

Мақсади омузиш. Баҳодиҳии санитарию гигиении сабзавот ва полезиҳо, ки дар бозорҳои шаҳри Душанбе ба фурӯш гузошта мешаванд, бо мақсади муайян кардани мутобиқати онҳо ба меъёрҳои гигиенӣ ва ошкор намудани хатарҳои эҳтимоли барои саломатии аҳоли.

Мавод ва усулҳои тадқиқот: Сабзавот ва полезиҳои тару тоза (помидор, бодиринг, қаламфур, сабзӣ, карам, пиёз, картошка, тарбуз, харбуза ва дигарҳо), ки дар бозорҳои шаҳри Душанбе ба фурӯш гузошта мешаванд. Ҳамагӣ 86 намунаи гуногуни сабзавот ва полезиҳо дар фаслҳои гуногун ҷамъоварӣ карда шуд. Параметрҳои таҳлилишуда иборатанд аз таҳлили органолептикӣ – баҳодиҳии зоҳирӣ аз рӯи намуди беруна, ранг, бўй, мавҷудияти моддаҳои бегона ва таҳлили физико-химиявӣ – муайян кардани миқдори нитратҳо бо истифодаи нитрат-тестери «СОЭКС».

Натиҷаҳои таҳқиқот: Концентратсияи нитратҳо дар намунаҳои таҳқиқишуда: Пиёз – 60–80 мг/кг (меъёри ҳадди аксар 250 мг/кг); картошка – 65–110 мг/кг (меъёри ҳадди аксар 250 мг/кг); сабзавоти баргӣ (шибит, ҷаъфарӣ, салат ва ғ.) – 60–90 мг/кг (меъёри ҳадди аксар 250 мг/кг); решаборӣ (редька) – 300–450 мг/кг (меъёри ҳадди аксар 1000 мг/кг); тарбуз – 80–105 мг/кг (меъёри ҳадди аксар 60 мг/кг); харбуза – 113–154 мг/кг (меъёри ҳадди аксар 90 мг/кг). Миқдори нитратҳо дар пиёз, картошка, сабзавоти баргӣ ва решаборӣ аз ҳадди муқарраршуда зиёд набуд. Вале дар тарбузҳо концентратсияи нитратҳо аз меъёри иҷозатшуда 33–75% зиёдтар буда, эҳтимолан натиҷаи истифодаи аз ҳад зиёди нуриҳои азотӣ мебошад. Дар

харбузаҳо низ миқдори нитратҳо 25–71% зиёдтар аз меъёри муқарраршуда муайян карда шуд.

Хулосаҳо. Қисми зиёди маҳсулоти таҳлилушуда ба талаботҳои гигиенӣ мутобиқ аст. Аммо сатҳи баланди нитратҳо, ки дар тарбуз ва харбуза муайян гардид, эҳтимолан нишонаи вайрон шудани технологияҳои парвариши ва истифодаи зиёди нуриҳо мебошад. Мониторинги мунтазами маҳсулоти полезӣ барои пешгирии таъсири манфӣ ба саломати аҳоли зарур аст. Тавсия дода мешавад, ки назорат аз болои истифодаи нуриҳои азотӣ пурзӯр карда шавад, инчунин истеъмолкунандагонро дар бораи хатарҳои эҳтимоли, ки бо сатҳи баланди нитратҳо дар полезҳо, махсусан дар навъҳои барвақтӣ, огоҳ намудан лозим аст.

Калимаҳои калидӣ. Баҳодиҳии санитарии гигиенӣ, сифат ва бехатарӣ, сабзавот ва зироатҳои полизӣ.

ABSTRACT

SANITARY-HYGIENIC ASSESSMENT OF THE QUALITY AND SAFETY OF FRESH VEGETABLES AND MELONS SOLD IN THE MARKETS OF DUSHANBE

M.M. Ruziev¹, S.F. Sharipov², Sh.R. Muminov²,

Sh.Z. Solehzoda², F.J. Hasanov³

¹. State Institution "Tajik Research Institute of Preventive Medicine"

². Environmental Health Department and

³. Department of Hygiene and Ecology Avicenna Tajik State Medical University,
Tajikistan

Objective: A comprehensive sanitary-hygienic evaluation of fresh vegetables and melons sold in the markets of Dushanbe to assess their conformity with

established hygiene regulations and identify potential health hazards for the population.

Materials and methods: Fresh vegetables and melons (tomatoes, cucumbers, peppers, carrots, cabbage, onions, potatoes, watermelons, melons, and others) sold in the markets of Dushanbe were examined. A total of 86 samples of various types of vegetables and melons were collected at different times. The analyzed parameters included organoleptic analysis – visual assessment of appearance, color, odor, presence of foreign inclusions; and physicochemical analysis – determination of nitrate content using the nitrate tester "SOEKS."

Research Results: Nitrate concentrations in the analyzed samples were as follows: onions – 60–80 mg/kg (standard: ≤ 250 mg/kg); Potatoes – 65–110 mg/kg (standard: ≤ 250 mg/kg); Leafy greens (dill, parsley, lettuce, etc.) – 60–90 mg/kg (standard: ≤ 250 mg/kg); Radish – 300–450 mg/kg (standard: ≤ 1000 mg/kg); Watermelon – 80–105 mg/kg (standard: ≤ 60 mg/kg); Melon – 113–154 mg/kg (standard: ≤ 90 mg/kg); Nitrate content in onions, potatoes, leafy greens, and radish did not exceed acceptable levels. However, nitrate concentrations in watermelons exceeded permissible limits by 33–75%, indicating excessive use of nitrogen fertilizers. Similarly, melons exhibited an excess nitrate concentration of 25–71% above the standard.

Conclusions: A significant portion of the analyzed products met established hygiene requirements. elevated nitrate levels were detected in watermelons and melons, suggesting possible violations in cultivation technology and fertilizer application. regular monitoring of nitrate content in melons is necessary to prevent negative health effects. it is recommended to strengthen control over the use of nitrogen fertilizers and to inform consumers about the risks associated with high nitrate levels in melons, especially early-season varieties.

Keywords: Sanitary and hygienic assessment, quality and safety, vegetables and melons.

Актуальность: Питание играет важную роль во всех этапах развития человека. Однако у пожилых групп населения, к которым относятся лица старше 60 лет, оно приобретает особое значение [3].

К растительным пищевым продуктам относятся корнеклубнеплоды (картофель, морковь, свекла, редис, редька, хрен, лук репчатый, чеснок в головках и др.); овощи (капуста белокочанная и красная, капуста цветная, томаты, огурцы, тыква, кабачки, баклажаны и др.); зелень (лук и чеснок зеленый, щавель, укроп, шпинат, петрушка, ботва огородных культур и др.); зерно и зернопродукты (пшеница, рожь, ячмень, овес, просо, кукуруза и др., мука или крупяные изделия из них); крахмал (картофельный и кукурузный); фрукты семечковые и косточковые; ягоды садовые (земляника, смородина, крыжовник и др.) и бахчевые культуры (арбузы, дыни и др.), растительные пищевые масла и семена масличных культур (подсолнечника и др.), а также дикорастущие ягоды (черника, малина, ежевика, земляника лесная, черемуха, костяника, морошка, брусника, клюква); грибы и орехи [1].

Растительные пищевые продукты (зерновые, картофель, овощи, фрукты и ягоды, грибы, растительные масла) имеют большое значение в питании человека. В их состав входят белки, жиры, углеводы, витамины, органические макро- и микроэлементы, кислоты, ароматические вещества, минеральные соли, клетчатка - все необходимые составные части пищи человека. Питательность растительных продуктов зависит от доброкачественности. Испорченные, загрязненные микроорганизмами, поврежденные различными вредителями и несвежие продукты не только теряют свою питательность, но и могут приобрести вредные для здоровья человека свойства. Поэтому все растительные продукты, продаваемые на рынках, подлежат обязательной

санитарной экспертизе на мясомолочных и пищевых контрольных станциях [2].

Целью исследования явилось комплексное санитарно-гигиеническое оценка свежих овощей и бахчевых культур, реализуемых на рынках г. Душанбе, для определения их соответствия гигиеническим нормативам и выявления возможных угроз для здоровья населения.

Материалы исследования. Объектом исследования послужили свежие овощи и бахчевые культуры, представленные на крытых и открытых рынках города Душанбе. В перечень анализируемых продуктов вошли томаты, огурцы, перец, морковь, капуста, лук, картофель, арбузы, дыни и другие распространённые виды сельскохозяйственной продукции. Для получения объективных данных о качественных характеристиках продукции и выявления сезонных вариаций ее безопасности, было проведено целенаправленное исследование в различные временные периоды.

В общей сложности было отобрано 86 проб овощей и бахчевых культур с учетом представительности сезонных колебаний качества продукции. Процедура отбора образцов проводилась в строгом соответствии с действующими санитарно-гигиеническими нормами и методическими рекомендациями, разработанными для анализа пищевых продуктов. Основными критериями отбора являлись свежесть продукции, её происхождение и тип торговой площадки (крытый или открытый рынок), что позволяло учесть влияние условий хранения и продажи на качество овощей и бахчевых культур.

Методы исследования. Для оценки качества исследуемых образцов были применены следующие методы: органолептический анализ – визуальная оценка внешнего вида продукции, включая цвет, консистенцию, запах, наличие посторонних включений и дефектов. Этот метод позволяет установить первичные показатели пригодности продуктов для употребления и

выявить возможные отклонения от стандартных норм и физико-химический анализ – определение содержания нитратов с использованием специализированного нитрат-тестера «СОЭКС». Этот метод позволил провести количественную оценку концентрации нитратов, выявить потенциальные превышения допустимых норм и дать предварительную характеристику уровня химической безопасности продукции.

Анализ проведён в соответствии с действующими санитарными нормами и нормативными документами, в том числе:

- СанПиН 2.3.2.1078-01 - «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов»
- ГОСТ 29270–95 - «Продукты переработки овощей и фруктов. Метод определения нитратов»
- Методические рекомендации МУК 4.1.1482–03 - «Определение содержания нитратов в пищевых продуктах»

Применение комплексного подхода к исследованию позволило не только определить уровень соответствия свежих овощей и бахчевых культур установленным гигиеническим требованиям, но и выявить потенциальные факторы риска, связанные с условиями выращивания, хранения и реализации продукции на рынках города Душанбе.

Результаты исследования. Анализ органолептических характеристик свежих овощей и бахчевых культур, представленных на крытых и открытых рынках города Душанбе, показал, что большая часть исследованных образцов соответствовала установленным гигиеническим требованиям и стандартам качества. Цветовая гамма продукции полностью соответствовала ботаническим особенностям каждого вида сельскохозяйственной продукции, что свидетельствует о соблюдении агротехнических норм при её выращивании.

Тактильный анализ подтвердил, что более 90% исследованных образцов обладали плотной и упругой консистенцией, характерной для свежих овощей и бахчевых культур. Эти показатели свидетельствуют о надлежащих условиях хранения и транспортировки продукции, минимальном уровне механических повреждений и отсутствии признаков порчи (Таблица 1).

Таблица 1.

Органолептическая оценка качества свежих овощей и бахчевых культур, представленных на рынках города Душанбе

№	Параметр	Результаты оценки	Норма	Отклонение от нормы
1	Цветовая гамма	Соответствует ботаническим особенностям каждого вида	Полное соответствие ботаническим особенностям вида	Отсутствует
2	Консистенция (тактильный анализ)	Более 90% образцов - плотные и упругие	Не менее 85% образцов - плотные и упругие	Отсутствует
3	Наличие механических повреждений	Незначительное количество повреждений	Допускаются минимальные повреждения (менее 5%)	Отсутствует
4	Признаки порчи	Отсутствуют в большинстве образцов	Отсутствие признаков порчи в 95% и более образцов	Отсутствует

При анализе содержания нитратов в исследуемых образцах было установлено, что в большинстве случаев концентрация нитратов не превышает допустимые нормы. Однако в отдельных пробах бахчевых культур были зафиксированы превышения предельно допустимых уровней, что может

свидетельствовать о чрезмерном использовании азотных удобрений в процессе выращивания (Таблица 2).

Таблица 2

Концентрация нитратов в исследуемых образцах

Образцы	Полученные данные	Норма
Лук	60–80	≤ 250
Картофель	65–110	≤ 250
Зелень (укроп, петрушка, салат и др.)	60–90	≤ 250
Редька	300–450	≤ 1000
Арбуз	80–105	≤ 60
Дыня	113–154	≤ 90

Полученные результаты показали, что в большинстве исследованных образцов овощной продукции содержание нитратов находилось в пределах допустимых норм. Так, в луке концентрация варьировалась от 60 до 80 мг/кг, в картофеле - от 65 до 110 мг/кг, а в зелени (укроп, петрушка, салат и др.) - от 60 до 90 мг/кг. Все эти значения не превышают установленный норматив ПДК, составляющий ≤ 250 мг/кг, что свидетельствует о правильной агротехнике, сбалансированном использовании удобрений и соблюдении санитарных условий при транспортировке и хранении. Редька, несмотря на относительно высокие значения (300–450 мг/кг), также полностью соответствовала нормативу ПДК (≤ 1000 мг/кг), что позволяет рассматривать её как безопасную для потребления.

В то же время, в образцах бахчевых культур - арбузов и дынь - были выявлены превышения по содержанию нитратов. Концентрация в арбузах составила от 80 до 105 мг/кг при допустимом уровне ≤ 60 мг/кг, что превышает норматив на 33–75%. В дынях зафиксированы значения от 113 до 154 мг/кг при ПДК ≤ 90 мг/кг, что также означает превышение на 25–71%. Эти данные

указывают на вероятное избыточное применение азотных удобрений в процессе выращивания, особенно с целью ускоренного роста и увеличения урожайности. Подобные нарушения технологии могут привести к накоплению нитратов в мякоти плодов, что делает продукцию потенциально опасной при регулярном употреблении.

Выявленные отклонения в содержании нитратов в отдельных образцах подчеркивают необходимость усиленного контроля за применением азотных удобрений и проведения систематического мониторинга химической безопасности сельскохозяйственной продукции, реализуемой на рынках города Душанбе.

Выводы и рекомендации. Анализ свежих овощей и бахчевых культур, реализуемых на рынках г. Душанбе, показал, что значительная часть продукции соответствует установленным органолептическим требованиям. Повышенные уровни нитратов выявлены в арбузах и дынях, что указывает на возможные нарушения в технологии выращивания и применения удобрений. Регулярный мониторинг содержания нитратов в бахчевых культурах необходим для предотвращения негативного воздействия на здоровье населения. Рекомендуется усилить контроль за использованием азотных удобрений, а также информировать потребителей о рисках, связанных с высоким уровнем нитратов в бахчевых продуктах, особенно в ранних сортах.

Литература

1. Боровков МФ, Фролов ВП, Серко СА. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства. *Москва: Лань.* 2007:448.
2. Мармурова МА, Быстрыков НА, Мармурова ОМ. Сенсорные методы исследования качества продукции. *Теория и практика инновационных*

технологий в АПК: Материалы национальной научно-практической конференции. воронеж, 2021:102–104.

3. Олимзода НХ, Хайров ХС. Ғизои солим бо дарназардошти мавсимҳои сол. *Душанбе, 2020:345.*
4. Тутельян ВА, Батурин АК, Конь ИЯ. Характер питания детей грудного и раннего возраста в Российской Федерации: практика введения прикорма. *Педиатрия. Журнал им. Г.Н. Сперанского. 2009;88(6):77–83.*
5. Хайров ХС. Мониторинг состояния питания и эпидемиология алиментарно-зависимых заболеваний у школьников и молодых женщин Республики Таджикистан: дис. ... д-ра мед. наук. *Москва, 1999:219.*
6. Хайров ХС, Мартинчик АН. Питание человека. *Душанбе, 2016:460.*
7. Химический состав пищевых продуктов: справочник. Под ред. И.М. Скурихина, В.А. Шатерникова. *Легкая и пищевая промышленность, 1984:328.*
8. Химический состав пищевых продуктов: справочник. Кн. 1.: под ред. И.М. Скурихина, М.Н. Волгарева. *Агропромиздат, 1987:224.*
9. Химический состав пищевых продуктов: справочник. Кн. 2.: под ред. И.М. Скурихина, М.Н. Волгарева. *Агропромиздат, 1987:360.*

REFERENCES

1. Borovkov MF, Frolov VP, Serko SA. Veterinarno-sanitarnaya ekspertiza s osnovami tekhnologii i standartizatsii produktov zhivotnovodstva [Veterinary and sanitary examination with the basics of technology and standardization of livestock products]. *Moskva: Lan' - Moscow: Lan. 2007:448.*
2. Marmurova MA, Bystryukov NA, Marmurova OM. Sensornyye metody issledovaniya kachestva produktsii [Sensory methods for studying product quality]. *Teoriya i praktika innovatsionnykh tekhnologiy v APK: Materialy natsional'noy nauchno-prakticheskoy konferentsii. Voronezh - Theory and practice of innovative*

- technologies in the agro-industrial complex: Proceedings of the national scientific and practical conference. Voronezh 2021:102–104.
3. Olimzoda NKH, Khayrov KHS. Ġizoi solim bo darnazardoshti mavsimhoi sol [Healthy nutrition taking into account the seasons of the year]. Dushanbe, 2020:345.
 4. Tutel'yan VA, Baturin AK, Kon' IYA. Kharakter pitaniya detey grudnogo i rannego vozrasta v Rossiyskoy Federatsii: praktika vvedeniya prikorma [The nature of nutrition of infants and young children in the Russian Federation: the practice of introducing complementary foods]. *Pediatrics. Zhurnal im. G.N. Speranskogo - Pediatrics. Journal named after G.N. Speransky*. 2009;88(6):77–83.
 5. Khayrov KHS. Monitoring sostoyaniya pitaniya i epidemiologiya alimentarno-zavisimyykh zabolevaniy u shkol'nikov i molodykh zhenshchin Respubliki Tadzhikistan [Monitoring of nutritional status and epidemiology of alimentary-related diseases in schoolchildren and young women of the Republic of Tajikistan]: *dis. ... d-ra med. Nauk - diss. ... Dr. of Medicine. Moskva*, 1999:219.
 6. Khayrov KHS, Martinchik AN. Pitaniye cheloveka [Human nutrition]. *Dushanbe*, 2016:460.
 7. Khimicheskiy sostav pishchevykh produktov: spravochnik [Chemical composition of food products: reference book.]. *Pod red. I.M. Skurikhina, V.A. Shaternikova. Legkaya i pishchevaya promyshlennost' - Light and food industry*, 1984:328.
 8. Khimicheskiy sostav pishchevykh produktov: spravochnik [Chemical composition of food products: reference book]. Kn. 1.: pod red. I.M. Skurikhina, M.N. Volgareva. Agropromizdat, 1987:224.
 9. Khimicheskiy sostav pishchevykh produktov: spravochnik [Chemical composition of food products: reference book]. Kn. 2.: pod red. I.M. Skurikhina, M.N. Volgareva. Agropromizdat, 1987:360.

Сведения об авторах

Рузиев Муродали Мехмондустович, д.м.н., директор ГУ “Таджикский научно-исследовательский институт профилактической медицины».

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6267-9483>

SPIN-код: 9884-3221

AuthorID: 1256851

E-mail: m.ruziev@mail.ru

Шарипов Солах Фаридунович, к.м.н., заведующий кафедрой гигиены окружающей среды, ГОУ “Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибни Сино”.

Researcher ID: AAG-8998-2021

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0376-3647>

SPIN-код: 7080-3038

AuthorID: 110296

E-mail: soleh.sharipov@gmail.com

Муминов Шахбоз Рахматбоевич, PhD докторант кафедры гигиены окружающей среды, ГОУ “Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибни Сино”.

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-1123-4901>

SPIN-код: 3151-6589

AuthorID: 1270788

E-mail: Shahboz1011@gmail.com

Солехзода Шахзода Зафарджон, магистрант кафедры гигиены окружающей среды, ГОУ “Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибни Сино”.

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-9785-7986>

E-mail: shahzodasolehzoda@gmail.com

[Хасанов Фарход Джавакович, к.м.н., заведующий кафедрой гигиены и экологии, ГОУ “Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибни Сино”.](#)

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-5833-6349>

E-mail: hasanov.70@inbox.ru

Информация об источнике поддержки в виде грантов, оборудования, лекарственных препаратов

Финансовой поддержки со стороны компаний-производителей лекарственных препаратов и медицинского оборудования авторы не получали.

Конфликт интересов: отсутствует

Адрес для корреспонденции

Шарипов Солех Фаридунович, к.м.н., заведующий кафедрой гигиены окружающей среды, ГОУ “Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибни Сино”. E-mail: soleh.sharipov@gmail.com

Поступила 25.12.24

Принята в печать 04.03.25

УДК: 616-003.725:577.15:619

Doi: 10.25005/3078-5022-2024-1-4-442-455

РЕЗЮМЕ

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ДИБАЦИНКАТА: КЛИНИКО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

У.Р. Раджабов, Г.Ф. Навруззода, Д.У. Раджабова, С.Г. Ёрмамадова

Кафедра фармацевтической и токсикологической химии ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино», Душанбе, Таджикистан

Цель. Изучение физико-химических, физиологических и биологических свойств синтезированного координационного соединения дибацинката.

Материал и методы. Проведён синтез координационного соединения цинка с дибазолом. Установлены состав и структура с помощью ИК-спектроскопии, элементного анализа и дериватографии. Изучена токсичность и эффективность препарата в экспериментах *in vitro* и *in vivo*.

Результаты. Установлено, что соединение обладает выраженными антимикробными и противогрибковыми свойствами, а также высокой терапевтической активностью при лечении псориаза.

Заключение. Дибацинкат - перспективный препарат для лечения инфекционных и кожных заболеваний.

Ключевые слова: дибацинкат, координационные соединения, ИК-спектроскопия, псориаз, антимикробная активность.

Для цитирования: Раджабов У.Р., Навруззода Г.Ф., Раджабова Д.У., Ёрмамадова С.Г., Физико-химические свойства дибацинката: клинико-экспериментальное исследование. Наука и образование. 2024;1(4): 442-455. <https://doi.org/10.25005/3078-5022-2024-1-4-442-455>

ХУЛОСА

ХУСИЯТҲОИ ФИЗИКАВИЮ КИМИЁВИИ ДИБАСИНКАТ: ОМУЗИШИ КЛИНИКӢ ВА ЭКСПЕРИМЕНТАЛӢ

У.Р. Раҷабов, Г.Ф. Навруҷзода, Д.У. Раҷабова, С.Г. Ёрмамадова

Кафедраи кимияи фармасевтӣ ва захрииносии Муассисаи давлатии таълимии "ДДТТ ба номи Абӯалӣ ибни Сино", Душанбе, Тоҷикистон

Мақсад. Омӯзиши хосиятҳои физико-химиявӣ, физиологӣ ва биологӣ дар ҳамоҳангии синтезшудаи кобалтии дибасинкат.

Мавод ва усулҳо. Синтези ҳамоҳангии кобалт ва дибазол баргузор гардид. Таркиб ва сохтори он бо истифодаи спектроскопияи ИК, таҳлили элементи ва дериватография муайян карда шуд. Токсикат ва самаранокии дору дар таҷрибаҳои *in vitro* ва *in vivo* омӯзиш карда шуданд.

Натиҷаҳо. Муайян карда шуд, ки ҳамоҳангӣ дорои хосиятҳои антимикробӣ ва зиддизамбуругӣ мебошад, инчунин фаъолияти терапевтӣ дар давои псориаз хеле баланд аст.

Хулоса. Дибасинкат як доруи муваффақ барои даво кардани бемориҳои сироятӣ ва пӯст мебошад.

Калимаҳои вожавӣ: дибасинкат, ҳамоҳангии кобалт, ИК-спектроскопия, псориаз, фаъолияти антимикробӣ.

ABSTRACT

PHYSICOCHEMICAL PROPERTIES OF DIBAZINCATE: CLINICAL AND EXPERIMENTAL STUDY

Rajabov U.R., Navruzoda G.F., Radjabova D.U., Yormamadova S.G.

Department of Pharmaceutical and Toxicological Chemistry State Educational Institution "Avicenna Tajik State Medical University", Dushanbe, Tajikistan

Objective. To study the physicochemical, physiological, and biological properties of the synthesized coordination compound of dibatsinkat.

Materials and Methods. The synthesis of the zinc coordination compound with dibazole was carried out. The composition and structure were determined by IR

spectroscopy, elemental analysis, and derivatography. The toxicity and efficacy of the drug were studied in vitro and in vivo experiments

Results. *It was found that the compound has pronounced antimicrobial and antifungal properties, as well as high therapeutic activity in the treatment of psoriasis.*

Conclusion. *Dibatsinkat is a promising drug for the treatment of infectious and skin diseases.*

Keywords: *dibatsinkat, coordination compounds, IR spectroscopy, psoriasis, antimicrobial activity.*

Актуальность. Синтез новых лекарственных средств, использование синергидных сочетаний, применение противобактериальных веществ с препаратами, способствующими проникновению в ткани и более длительной циркуляции в организме антибиотических веществ, использование средств, повышающих защитные силы организма способствуют решению проблемы возникновения устойчивости микроорганизмов к противомикробным препаратам.

Важнейшими направлениями научных исследований являются совершенствование и разработка высокоэффективных комплексных химиопрофилактических и терапевтических препаратов, применение которых уменьшает распространение болезней и снижает до возможного минимума наносимые ими потери.

Кроме того, производные азолов представляют большой интерес при разработке и внедрении иммуностимуляторов, повышающих резистентность организма. Поэтому исследование и изучение фармакологических свойств новых координационных соединений - производных азолов представляют большую практическую ценность.

Цель данной работы является изучение физико-химических, физиологических и биологических свойств синтезированного координационного соединения дибацинката, изыскание новых более эффективных средств для лечения кожных болезней, проведение лабораторных и полевых испытаний.

Материал и методы исследования. Синтезированы координационные соединения цинк с дибазолом. При этом, для нахождения оптимальных условий выделения комплексов с заранее заданными физико-химическими и биологическими свойствами, были использованы результаты оксредметрических исследований комплексообразования металлов в водных растворах азолов [1, 2]. Полученные координационные соединения дибацинкат активным компонентом которых являются металл – комплексообразователь цинк и координированный лиганд, дибазол имеют следующий состав: $[Zn_2Db_2(OH)_2(H_2O)_6]SO_4$ где L- дибазол [2-4]. Состав синтезированных координационных соединений установлен методами элементного анализа, ИК – спектроскопией. Безвредность комплексов изучена и показана в соответствии с «Методическими указаниями по определению токсических свойств препаратов» [5, 6]. Противомикробную и противогрибковую активность препаратов определяли методом серийных двукратных их разведений в МПБ. Использовали суспензии односуточных тест-культур (музейные штаммы и изоляты *E. coli*, *S. dublin*, *P. multocida*, *Pr. vulgaris*, выделенные от больных диареей телят в животноводческих хозяйствах РТ) в изотоническом растворе хлорида натрия в количестве 2×10^8 м.к. в 1 мл. Концентрацию соединения, которая вызывала задержку роста культуры (прозрачный бульон), считали минимальной бактериостатической (МБсК). При пересеве на МПА определяли минимальную бактерицидную концентрацию (МБцК), которая вызывала гибель микроорганизмов

(отсутствие роста в течение 48 – 72 ч). Параллельно изучались контрольные варианты МПБ и МПА без препарата.

Клинические исследования по изучению эффективности дибацинката были проведены на отдельных больных псориазом совместно с сотрудниками кафедры дерматовенерологии Таджикского государственного медицинского университета им. Абуали ибни Сино под руководством кандидата медицинский наук, доцента Дадабаева Рахима Дадабаевича.

Результаты и их обсуждение

Для качественного и количественного определения синтезированных комплексов использованы результаты элементного анализов, дериватографии рентгенографии, УФ, ИК спектроскопий. Совместный анализ всех данных показал, что полученные координационные соединения имеют приведенный выше состав. При этом учитывалось, что поглощение веществами электромагнитного излучения с длиной волны, соответствующей ближней УФ-области, обусловлено переходом электронов из основного состояния на более высокие энергетические уровни, поэтому полученные спектры характеризуют состояние молекулы вещества в различных молекулярных орбиталях.

Инфракрасные спектры дибазола, дибацинката в интервале частот от 4000 до 400 см^{-1} были получены для определения функциональных групп исследуемых лигандов, участвующих в комплексообразовании с ионами цинка.

На ИК-спектрах (рис.1-3) исследованных соединений обнаружены полосы поглощения, характерные для монозамещенного бензольного кольца, метиленовой группы и гетероциклической системы. Сдвиг или исчезновение характерных полос поглощения в ИК- спектрах дибацинката по сравнению со спектрами сульфата цинка и дибазола свидетельствует об участии конкретных функциональных групп в образовании координационных соединений. Например, полосы поглощения в областях 1619 - 1624 см^{-1} характеризуют

валентные колебания связи $C=N$ сопряженной ароматической системы. После образования координационных соединений происходит ее сдвиг с 1624 см^{-1} в ИК -спектре дибазола до 1523 см^{-1} в ИК-спектрах дибацинката. Это свидетельствует об участии в образовании координационных соединений пиридинового атома азота $C=N$. Участие пиридинового атома азота в образовании химической связи сопряженной ароматической системы происходит за счет наличия не- поделенной электронной пары.

Таким образом, показано, что координационная связь между ионом цинка с дибазолом осуществляется за счет пиридинового атома азота.

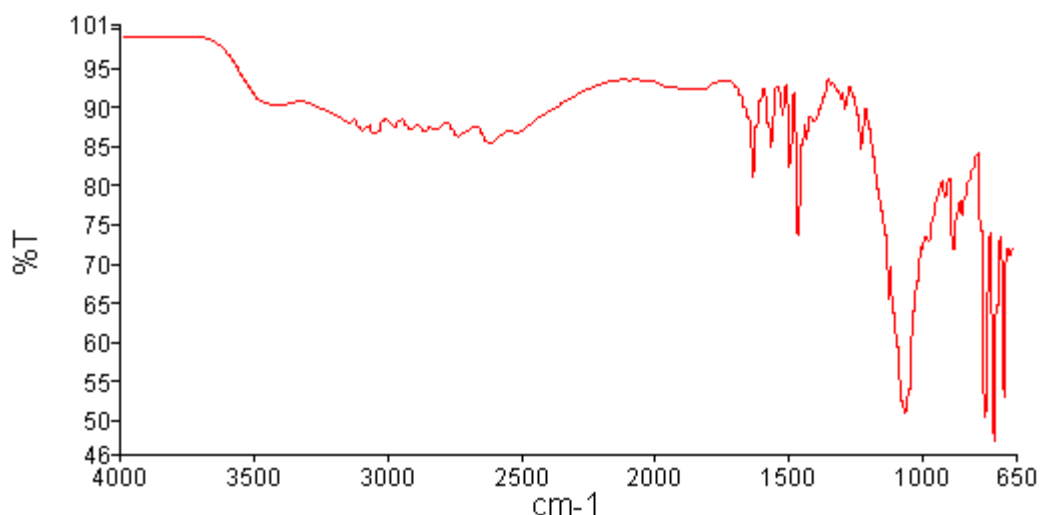
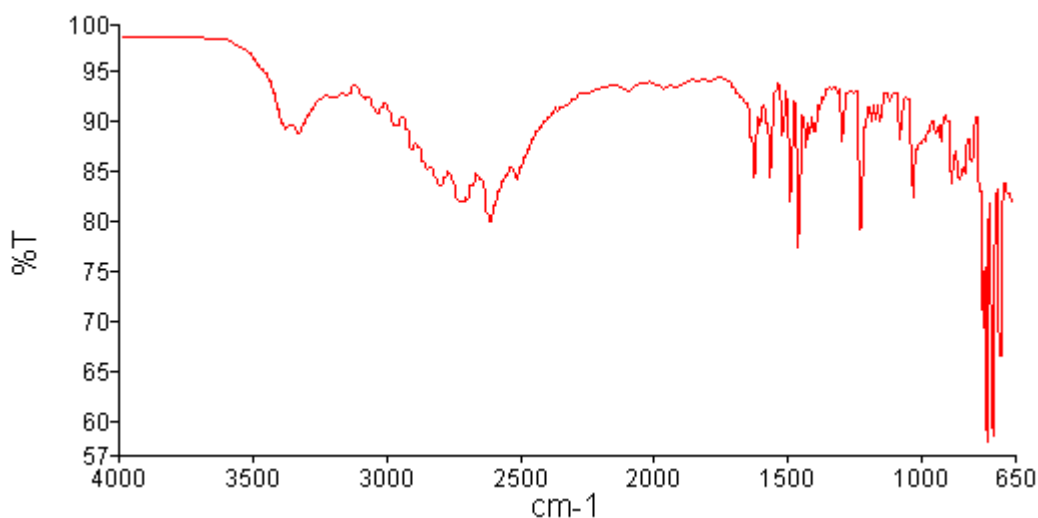
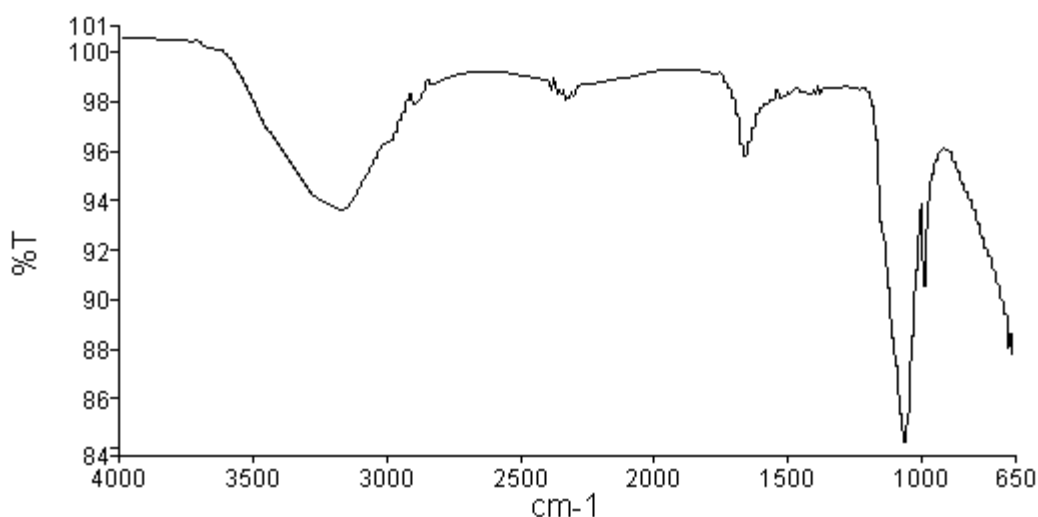


Рис. 1. ИК спектр дибацинката при 4000 см^{-1} - 650 см^{-1}

Рис. 2. ИК спектр дибазола при 4000 cm^{-1} - 650 cm^{-1} Рис. 3. ИК спектр цинк сульфата при 4000 cm^{-1} - 650 cm^{-1}

Синтезированный координационный соединения дибацинкат изучены как лекарственный препарат в качестве антибактериального, антигрибкового, средств для лечения болезней вызываемых дерматофитозам. В этом направлении нами исследованы безвредность, токсичность и терапевтическая активность соединений.

По результатам токсикологических исследований были определены токсические дозы (LD_{00} , LD_{50} , LD_{100}) препарата (таблица 1).

Таблица 1. Токсичность дибацинката

Летальная доза, мг/кг	$LD_{33,3}$	LD_{50}	LD_{100}
	1200	2500	3500

Как показывают результаты опытов и данные представленной таблицы разработанная соединения практически безвредны, и является малотоксичными как для лабораторных, так и стационарных и амбулаторных больных. Под наблюдением находились 30 больных псориазом в возрасте от 16 до 65 лет, мужчин было 20, женщин -10. Первый тип псориаза встречался у 18 и второй - у 12 больных. Стационарная стадия заболевания наблюдалась у 25, регрессирующая у 5 больных. У 8 больных процесс носил распространённый характер, у 22 - локализованный. Большинство больных (63,3%) имели ладонно-подошвенную и ограниченную форму заболевания. Больные отмечали от 2 до 4 обострений в год с периодами ремиссии в среднем 3-4 мес, а у некоторых из них высыпания имели стабильный характер.

“Дибацинкат” наносили 3 раза в день на поражённые участки кожи в течении 30 дней. Эффективность лечения определяли по динамике индекса PASI (Psoriasis Area and Severity Index). Оценивались следующие клинические исходы:

Клиническое ухудшение - появление новых элементов. Без изменений- снижение шкалы PASI на 10-30% от исходного уровня. Незначительное клиническое улучшение- снижение шкалы PASI на 31-50% от исходного уровня. Клиническое улучшение - снижение шкалы PASI на 51-75% от исходного уровня. Значительное клиническое улучшение - снижение шкалы

PASI на 76-95% от исходного уровня. Выздоровление (клиническая ремиссия) - снижение шкалы PASI на 96-100% от исходного уровня.

Подсчет баллов по PASI производили до и после лечения. В динамике лечения имевший место зуд кожи у пациентов стал менее интенсивным, а затем полностью исчез: у 3 больных на 6 день лечения, а у 6 на 10 день лечения. Регресс псориазных высыпаний начался с 10-го дня у 80% больных. Уменьшение и разрешение эритемы отмечено в среднем на 10 сутки лечения. Эффективность лечения не зависела от размеров элементов. Рассасывание начиналось в основном равномерно по всей площади элементов. Следует отметить, что на коже туловища элементы рассасывались быстрее, чем на других участках кожного покрова. Под влиянием проведенной терапии индекс PASI достоверно ($p < 0,01$) снизился ($20,3 \pm 3,9$ против $8,3 \pm 1,1$).

В результате лечения клиническая ремиссия достигнута у 6 (20%), значительное улучшение у 14 (46,7 %), улучшение у 8 (26,7%) и незначительное улучшение у 2 (6,7 %) больных.

За больными велось клиническое наблюдение с учётом длительности болезни, выздоровления. Результаты исследования до и после лечения показывают о положительном эффекте дибацинката больным псориазом.

Вывод. Таким образом, на основе синтезированного координационного соединения цинка разработан новый лекарственный препарат дибацинкат являющийся высокоэффективным лекарственным препаратом для профилактики и лечения инфекционных болезней.







Литература

1. Раджабов УР, Рахимова ММ, Саттори ИТ, Сатторов НР, Юсупов ЗН. Синтез, идентификация и биологические свойства координационных соединений Fe (II) и Cu (II) с азолами. *Естественные и технические науки*. 2011;3:57-62.
2. Раджабов УР, Рахимова ММ, Юсупов ЗН. Имидазольные и бензимидазольные комплексы железа. *Естественные и технические науки*. 2011;3:63-70.
3. Раджабов УР, Рахимова ММ, Юсупов ЗН. Координационные соединения железа с азолами как катализаторы процессов жидкофазного окисления серосодержащих соединений молекулярным кислородом. *Естественные и технические науки*. 2011;3:71-79.

4. Раджабов УР, Ёрмамадова СГ, Шарипов ИХ. Биологические свойства азольных координационных соединений Fe Cu и Zn. *Вест. ТНУ*. 2013;1/1(102):95-101.
5. Ветеринарные препараты: справочник (сост. ЛП. Маланин [и др.]): *под ред. АД. Третьякова*. 1988:319.
6. Ершов ЮА, Плетенева ТВ. Механизмы токсического действия неорганических соединений. *М.: Медицина*, 1989:267.

REFERENCES

1. Radzhabov UR, Rakhimova MM, Sattori IT, Sattorov NR, Yusupov ZN. Sintez, identifikatsiya i biologicheskiye svoystva koordinatsionnykh soyedineniy Fe (II) i Cu (II) s azolami [Synthesis, identification and biological properties of Fe (II) and Cu (II) coordination compounds with azoles]. *Yestestvennyye i tekhnicheskiye nauki - Natural and technical sciences*. 2011;3:57-62.
2. Radzhabov UR, Rakhimova MM, Yusupov ZN. Imidazol'nyye i benzimidazol'nyye komplekсы zheleza [Imidazole and benzimidazole complexes of iron]. *Yestestvennyye i tekhnicheskiye nauki - Natural and technical sciences*. 2011;3:63-70.
3. Radzhabov UR, Rakhimova MM, Yusupov ZN. Koordinatsionnyye soyedineniya zheleza s azolami kak katalizatory protsessov zhidkofaznogo okisleniya serosoderzhashchikh soyedineniy molekulyarnym kislorodom [Coordination compounds of iron with azoles as catalysts for liquid-phase oxidation of sulfur-containing compounds with molecular oxygen]. *Yestestvennyye i tekhnicheskiye nauki - Natural and technical sciences*. 2011;3:71-79.
4. Radzhabov UR, Yormamadova SG, Sharipov IKH. Biologicheskiye svoystva azol'nykh koordinatsionnykh soyedineniy Fe Cu i Zn [Biological properties of azole coordination compounds Fe Cu and Zn]. *Vest. TNU*. 2013;1/1(102):95-101.

5. Veterinarnyye preparaty: spravochnik [Veterinary drugs: reference book] (sost. LP. Malanin [i dr.]): pod red. AD. Tret'yakova - (compiled by LP Malanin [et al.]): edited by AD Tretyakov. 1988:319.
6. Yershov YUA, Pleteneva TV. Mekhanizmy toksicheskogo deystviya neorganicheskikh soyedineniy [Mechanisms of toxic action of inorganic compounds]. M.: Meditsina - Medicine, 1989:267.

Информация об источнике поддержки в виде грантов, оборудования, лекарственных препаратов

Финансовой поддержки со стороны компаний-производителей лекарственных препаратов и медицинского оборудования авторы не получали.

Конфликт интересов: отсутствует

Адрес для корреспонденции

Раджабов Умарали Раджабович, заведующий кафедрой фармацевтической и токсикологической химии ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино», Тел.: +992-935651155

Поступила 28.12.24

Принята в печать 27.02.25

УДК 619:161.991.42:616.21-002 Doi: 10.25005/3078-5022-2024-1-4-456-466

РЕЗЮМЕ

**К ВОПРОСУ ОБ ИНТЕГРАЦИИ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО НАДЗОРА
ЗА ТУБЕРКУЛЁЗОМ СРЕДИ ЛЮДЕЙ И ЖИВОТНЫХ В РЕГИОНАХ
РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН**

Б.З. Гуломзода¹, Ё.Ф. Расулов¹,

С.Н. Саидова², О.И. Бобоходжаев², Укуматшоева Л.Ш.²

¹Таджикский научно-исследовательский профилактической медицины,

**²Кафедра фтизиопульмонологии и Кафедра общественного
здравоохранения и медицинской статистики с курсом истории
медицины ГОУ Таджикский государственный медицинский университет
имени Абуали ибни Сино, Душанбе, Республика Таджикистан**

В статье представлены данные о внедрении комплексных методов диагностики туберкулеза, которые применяются среди людей (GeneXpert, посев и тест на лекарственную чувствительность) в ветеринарной службе, создании единой базы данных для сбора и анализа данных о туберкулезе как у людей, так и у животных для интегрированного мониторинга анализа тенденций и паттернов распространения туберкулеза, а также разработке рекомендаций по профилактике распространения туберкулезной инфекции от людей к животным и наоборот.

Ключевые слова: зоонозные формы туберкулеза, противотуберкулезная служба, диагностика, профилактика.

Для цитирования: Гуломзода Б.З., Расулов Ё.Ф., Саидова С.Н., Бобоходжаев О.И. Резюме к вопросу об интеграции эпидемиологического надзора за туберкулёзом среди людей и животных в регионах республики таджикистан. Наука и образование. 2024;1(4): 455-466. <https://doi.org/10.25005/3078-5022-2024-1-4-456-466>

ХУЛОСА

ДАР БОРАИ МАСЪАЛАИ ИНТЕГРАЦИЯИ НАЗОРАТИ ЭПИДЕМИОЛОГИИ БЕМОРИИ СИЛ БАЙНИ ОДАМҲО ВА ҲАЙВОНҲО ДАР МИНТАҚАҲОИ ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН

Б.З. Гуломзода ¹, Ё.Ф. Расулов ¹,

С.Н.Саидова ², О.И. Бобохочаев², Укуматшоева Л.Ш.²

¹ МД Пажуҳишгоҳи тиббии профилактикии Тоҷикистон,

²МДТ Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абуалӣ ибни

Сино, Душанбе, Тоҷикистон

Дар мақола маълумот оид ба ҷорӣ намудани усулҳои мураккаби таҳлили бемории сил, ки дар байни одамон (GeneXpert, фарҳанг ва санҷиши ҳассосияти маводи муҳаддир) истифода мешаванд, инчунин дар хадамоти байторӣ, таъсиси пойгоҳи ягонаи ҷамъоварӣ ва таҳлили маълумот оид ба бемории сил дар байни одамон ва ҳайвонот барои таҳлили мониторинги маҷмӯи тамоюл ва шакли паҳншавии бемории сил, инчунин таҳияи тавсияҳо оид ба пешгирии паҳншавии сирояти сил аз одамон ба ҳайвонот ва баръакс, пешниҳод шудааст.

***Калимаҳои калидӣ:** шаклҳои зоонотикии сил, хадамоти зиддисилӣ, таҳлис, пешгирӣ.*

ABSTRACT

TO THE QUESTION OF INTEGRATION OF EPIDEMIOLOGICAL SURVEILLANCE OF TUBERCULOSIS AMONG HUMANS AND ANIMALS IN THE REGIONS OF THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN

B.Z. Gulomzoda ¹, Yo.F. Rasulov ¹,

S.N. Saidova ², O.I. Bobokhojaev ², Ukumatshoeva L.Sh.²

¹Tajik Research Institute of Preventive Medicine,

²SEO Avicenna Tajik State Medical University, Dushanbe, Tajikistan

The article presents data on the introduction of complex methods of tuberculosis diagnostics, which are used among people (GeneXpert, culture and drug susceptibility test) in the veterinary service, the creation of a single database for collecting and analyzing data on tuberculosis in both humans and animals for integrated monitoring of the analysis of trends and patterns of tuberculosis spread, as well as the development of recommendations for the prevention of the spread of tuberculosis infection from humans to animals and vice versa.

Key words: *zoonotic forms of tuberculosis, anti-tuberculosis service, diagnostics, prevention.*

Актуальность проблемы. Таджикистан является страной с низким и средним уровнем дохода, в которой предполагаемая Всемирной организацией здравоохранения заболеваемость туберкулезом (ТБ) составляла 78 на 100 000 человек в 2022 году [1]. Страна входит в список стран с высоким бременем ТБ с множественной лекарственной устойчивостью, в 2022 году, по оценкам, было зарегистрировано 2200 случаев ТБ с множественной лекарственной устойчивостью или рифампицин-устойчивостью [2]. Несмотря на ограниченные данные о зоонозном ТБ в развивающихся странах, глобальные данные свидетельствуют о значительном наличии зоонозного ТБ среди животных [3]. Передача туберкулезной инфекции между людьми и животными вызывает особую обеспокоенность в сельской местности, где происходит тесный контакт [4].

Множество исследований проведено касательно факторов, влияющих на распространение ТБ среди людей, включая контакт с животными [5, 6, 7]. Данные о распространении зоонозных форм ТБ в развивающихся странах

ограничены, в то время как предполагаемое число инфицированных *Mycobacterium tuberculosis* животных в странах Европы составляло 290 059–1 605 612 случаев [8]. Реальная ситуация о распространении *Mycobacterium bovis* среди животных и людей в общей структуре ТБ неизвестна из-за ограничений тестирования в более 50% из 119 многих стран мира, предоставляющих отчет Всемирной организации здравоохранения [9-12]. По данным ветеринарной службы Агентства по продовольственной безопасности при Президенте РТ ежегодно около 100 000 крупного рогатого скота тестируются при помощи туберкулиновой пробы на ТБ в стране (в 2023 97764 голов), случаи с положительным результатом пробы с туберкулином не выявлены, хотя в одном образце доставленном в Национальную референс-лабораторию был выявлен комплекс *Mycobacterium tuberculosis*. В Таджикистане надзор за зоонозным ТБ недостаточно развит и ветеринарные отчеты не показывают положительных случаев ТБ среди крупного рогатого скота. Для уточнения данной ситуации необходимо наладить надзор за зоонозным ТБ в сельских регионах Таджикистана, в особенности, где заболеваемость ТБ среди населения превышает средне-страновые показатели.

Цель исследования. Интеграция совместных мер по профилактике развития и распространения туберкулезной инфекции от людей к животным и наоборот.

Материал и методы исследования. В рамках данного исследования предусмотрено внедрить комплексные методы диагностики ТБ, которые применяются среди людей (GeneXpert, посев и тест на лекарственную чувствительность) в ветеринарной службе; создать единую базу данных для сбора и анализа данных о ТБ как у людей, так и у животных для интегрированного мониторинга анализа тенденций и паттернов распространения ТБ; разработать рекомендации по профилактике распространения туберкулезной инфекции от людей к животным и наоборот.

Результаты исследования и их обсуждение. Нами были организованы регулярные скрининговые визиты в сельские регионы Республики Таджикистан в места, где происходит контакт между людьми и животными (фермерские хозяйства, рынки); проведены образовательные программы для владельцев животных, медицинских работников и ветеринаров по вопросам ТБ, его передачи и профилактики.

Для усиления эпидемиологического надзора была интегрирована система регулярного сбора и анализа данных о случаях ТБ среди животных и людей, интегрировано использование современных методов диагностики, применяемых как в медицине, так и в ветеринарии, таких как GeneXpert, бактериологический посев и тесты на лекарственную устойчивость на базе противотуберкулезной Национальной референс-лаборатории, которые позволят оперативно выявлять случаи зоонозного ТБ и эффективно контролировать его распространение. Результаты диагностики впредь будут объединяться в единой базе данных Национального ТБ регистра, что обеспечит всесторонний анализ ситуации и позволит принимать более обоснованные решения.

На следующем этапе исследований, нами разработаны рекомендации по снижению распространения туберкулезной инфекции как среди населения, так и среди домашних животных.

Фактором передачи возбудителя от больных ТБ животных людям в основном является некипячёное молоко и его продукты. Это особенно важно знать тем, кто приобретает молоко на рынке у частных лиц. Больные животные выделяют большое количество туберкулезных бактерий с экскрементами, мочой, мокротой и заражают здоровых животных при совместном содержании и выпасе. С целью профилактики ТБ среди крупного рогатого скота необходимо ежегодное обследование его на фермах, а также в частном секторе с помощью одновременной постановки внутрикожной и внутриглазной

туберкулиновых проб. Необходимо систематически проводить дезинфекцию территории ферм.

Таким образом, взаимная эпидемиологическая связь туберкулеза у человека и животных бесспорна и диктует необходимость взаимодействия противотуберкулезной, санитарно-эпидемиологической и ветеринарной служб в защите здоровых людей от больных туберкулезом животных и в защите здоровых животных от больных ТБ людей [10]. Поэтому должна быть обеспечена постоянная взаимная информация об известных очагах инфекции и неблагополучных по ТБ хозяйствах, а также обо всех новых случаях выявления открытой формы ТБ у сельских жителей, особенно у работников животноводческих ферм и обнаружении новых случаев заболевания животных. Обследование личного скота и домашних животных, особенно находящихся во владении больных людей с открытой формой ТБ, должно быть обязательным. При выявлении туберкулиноположительных животных в частном секторе со стороны санитарно-эпидемиологической и ветеринарной служб должен быть обеспечен действенный контроль за немедленной сдачей на убой больных животных. Обслуживающий персонал ферм должен регулярно ежегодно проходить рентгено-флюорографическое обследование на ТБ. За животноводческой фермой или индивидуальным хозяйством, в котором выявлен больной ТБ скот, устанавливается наблюдение на протяжении 1 года после изоляции животного, а персонал проходит медицинский осмотр на наличие ТБ 1 раз в 6 месяцев. Рентгено-флюорографические обследования каждые 6 месяцев проходят все проживающие в индивидуальном хозяйстве, в котором выявили скот с положительной реакцией на туберкулин.

Заключение. Данные активности и разработанные рекомендации способствуют интеграции деятельности лаборатории ветеринарной службы с лабораториями противотуберкулезной службы, что будет способствовать

улучшению диагностики и мониторинга зоонозного ТБ, повысит эффективность лабораторного надзора за ТБ, улучшит диагностику и контроль за заболеванием, что, в свою очередь, будет способствовать снижению заболеваемости и улучшению здоровья, как людей, так и животных.

ЛИТЕРАТУРА

1. World Bank Group. Incidence of tuberculosis-Tajikistan, 2000-2022. Available at: <https://data.worldbank.org/indicator/SH.TBS.INCD?locations=TJ>
2. World Health Organization, 2024 data.who.int, Tuberculosis incidence (per 100 000 population). Available at: <https://data.who.int/indicators/i/13B4226/C288D13>
3. World Health Organization. World health statistics, 2024: monitoring health for the SDGs. - Sustainable Development Goals. Geneva; 2024:84. Available at: <https://www.who.int/en/publications/i/item/9789240094703>
4. Бобоходжаев ОИ, Сироджидинова УЮ, Нуров РМ, Пирмахмадзода БП, Абдурахимов АА, Сайдалиев СМ, Бобоходжаев ФО, Махмудов МО. Закономерности эпидемического процесса и эффективность лечения больных туберкулезом с разными спектрами лекарственной устойчивости в Республике Таджикистан. *Туберкулёз и болезни лёгких*. 2023;101(2):73–79. Available at: <http://doi.org/10.58838/2075-1230-2023-101-2-73-79>.
5. World Health Organization. *Global tuberculosis report 2023*. Geneva; 2023:57.
6. Gombo TR, Shrestha A, Ranjit E, Gautam B, Ale K, Shrestha S, Bhatta DD. Risk factors of tuberculosis in human and its association with cattle TB in Nepal: A one health approach. *One health* (Amsterdam, Netherlands), 2020;10:100156. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.onehlt.2020.100156>.
7. Santos N, Richomme C, Nunes T, Vicente J, Alves PC, de la Fuente J, Correia-Neves M, Boschirolu ML, Delahay R, Gortazar C. Quantification of the

- Animal Tuberculosis Multi-Host Community Offers Insights for Control. *Pathogens* (Basel, Switzerland), 2020;9(6):421. Available at: <https://doi.org/10.3390/pathogens9060421>.
8. de Macedo Couto R, Santana GO, Ranzani OT, Waldman EA. One Health and surveillance of zoonotic tuberculosis in selected low-income, middle-income and high-income countries: A systematic review. *PLoS neglected tropical diseases*, 2022;16(6):e0010428. Available at: <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0010428>.
9. World Health Organization, Food and Agriculture Organization of the United Nations & World Organisation for Animal Health. Roadmap for zoonotic tuberculosis. World Health Organization. 2017, Available at: <https://iris.who.int/handle/10665/259229>
10. Аскарова РИ. Главные опасности заражения людей туберкулезом от домашних животных. *European research*, 2023;3(81):60-61.
11. Петрова ОГ, Барашкин МИ, Мильштейн ИМ. Туберкулез мелких домашних животных - социально-значимая опасная инфекция. *Журнал аграрный вестник Урала*, 2018.
12. Нуратинов РА, Исламова ФИ. Туберкулез людей и животных в Республике Дагестан. *Журнал юг России: экология и развитие*, 2006.

REFERENCES

1. World Bank Group. Incidence of tuberculosis-Tajikistan, 2000-2022. Available at: <https://data.worldbank.org/indicator/SH.TBS.INCD?locations=TJ>
2. World Health Organization, 2024 data.who.int, Tuberculosis incidence (per 100 000 population). Available at: <https://data.who.int/indicators/i/13B4226/C288D13>

3. World Health Organization. World health statistics, 2024: monitoring health for the SDGs. - Sustainable Development Goals. Geneva; 2024:84. Available at: <https://www.who.int/en/publications/i/item/9789240094703>
4. Bobokhodzhayev OI, Sirodzhidinova UYU, Nurov RM, Pirmakhmadzoda BP, Abdurakhimov AA, Saydaliyev SM, Bobokhodzhayev FO, Makhmudov MO. Zakonomernosti epidemicheskogo protsessa i effektivnost' lecheniya bol'nykh tuberkulezom s raznymi spektrami lekarstvennoy ustoychivosti v Respublike Tadzhikistan [Patterns of the epidemic process and the effectiveness of treatment of patients with tuberculosis with different spectra of drug resistance in the Republic of Tajikistan]. *Tuberkuloz i bolezni logkikh - Tuberculosis and lung diseases*. 2023;101(2):73–79. Available at: <http://doi.org/10.58838/2075-1230-2023-101-2-73-79>.
5. World Health Organization. *Global tuberculosis report 2023*. Geneva; 2023:57.
6. Gompo TR, Shrestha A, Ranjit E, Gautam B, Ale K, Shrestha S, Bhatta DD. Risk factors of tuberculosis in human and its association with cattle TB in Nepal: A one health approach. *One health (Amsterdam, Netherlands)*, 2020;10:100156. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.onehlt.2020.100156>.
7. Santos N, Richomme C, Nunes T, Vicente J, Alves PC, de la Fuente J, Correia-Neves M, Boschirolu ML, Delahay R, Gortazar C. Quantification of the Animal Tuberculosis Multi-Host Community Offers Insights for Control. *Pathogens (Basel, Switzerland)*, 2020;9(6):421. Available at: <https://doi.org/10.3390/pathogens9060421>.
8. de Macedo Couto R, Santana GO, Ranzani OT, Waldman EA. One Health and surveillance of zoonotic tuberculosis in selected low-income, middle-income and high-income countries: A systematic review. *PLoS neglected tropical diseases*, 2022;16(6):e0010428. Available at: <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0010428>.

9. World Health Organization, Food and Agriculture Organization of the United Nations & World Organisation for Animal Health. Roadmap for zoonotic tuberculosis. *World Health Organization*. 2017, Available at: <https://iris.who.int/handle/10665/259229>
10. Askarova RI. Glavnyye opasnosti zarazheniya lyudey tuberkulezom ot domashnikh zhivotnykh [The main dangers of human tuberculosis infection from domestic animals]. *European research*, 2023;3(81):60-61.
11. Petrova OG, Barashkin MI, Mil'shteyn IM. Tuberkulez melkikh domashnikh zhivotnykh - sotsial'no-znachimaya opasnaya infektsiya [Tuberculosis of small domestic animals is a socially significant dangerous infection]. *Zhurnal agrarnyy vestnik Urala - Journal of the Agrarian Bulletin of the Urals*, 2018.
12. Nuratinov RA, Islamova FI. Tuberkulez lyudey i zhivotnykh v Respublike Dagestan [Tuberculosis of people and animals in the Republic of Dagestan]. *Zhurnal yug Rossii: ekologiya i razvitiye - Journal of the South of Russia: Ecology and Development*, 2006.

Сведения об авторах:

Гуломзода Бободжон Зариф – соискатель ГУ «Таджикский НИИ профилактической медицины», E-mail: mndsedangara@mail.ru;

Расулов Ёкубджон Файзуллоевич - соискатель ГУ «Таджикский НИИ профилактической медицины», E-mail: rykubdzhon@mail.ru;

Саидова Сайёра Низомуддиновна – ассистент кафедры фтизиопульмонологии ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино», E-mail: perivostoka9393@gmail.com;

Укуматшоева Лальбегим Шозодаевна – старший преподаватель кафедры фтизиопульмонологии ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино», E-mail: bobokhojaev@mail.ru

Бобоходжаев Октам Икромович – заведующий кафедрой фтизиопульмонологии ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино», E-mail: bobokhojaev@mail.ru

Информация об источнике поддержки в виде грантов, оборудования, лекарственных препаратов

Финансовой поддержки со стороны компаний-производителей лекарственных препаратов и медицинского оборудования авторы не получали.

Конфликт интересов: отсутствует

Адрес для корреспонденции:

Бобоходжаев Октам Икромович – заведующий кафедрой фтизиопульмонологии ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино», E-mail: bobokhojaev@mail.ru; tel.: +992-985868080.

Поступила 28.12.24

Принята в печать 27.02.25

РЕЗЮМЕ

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ INTERLEUKIN-2 У
ПАЦИЕНТОВ С ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ: АНАЛИЗ СИСТЕМАТИЧЕСКИХ
ОБЗОРОВ**

Н.М. Ходжаева, М.Дж. Маджонов

*Кафедра детских инфекционных болезней ГОУ «Таджикский
государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино»,
Душанбе, Республика Таджикистан*

Цель исследования. Целью данного исследования явилось проведение анализа систематических зарубежных и отечественных обзоров по применению препаратов ИЛ -2 при ВИЧ-инфекции.

Материалы и методы. В исследовании, проведенном сотрудниками Национального Института Аллергии и Инфекционных Болезней, Bethesda США, были включены шестьдесят пациентов с ВИЧ-инфекцией с базовыми количествами CD4 более 200 клеток в кубическом миллиметре крови. Все участники исследования были разделены на 2 группы. В первую группу были включены 31 пациент, которые получали ВААРТ и ИЛ-2.

Результаты исследования. У пациентов первой группы, получавших ВААРТ и interleukin-2, в среднем количество CD4 клеток в течение 12 месяцев увеличилось с 428 +/- 25 клеток в кубическом миллиметре крови до 916 +/- 128 по сравнению с исходными данными. В контрольной группе среднее количество CD4 снизилось с 406 +/- 29 клеток в кубическом миллиметре крови до 349 +/- 41 ($P < 0.001$). В течение 12 месяцев наблюдения в последовательных измерениях уровнях плазменного РНК ВИЧ или концентрации p24 антигена никаких значимых различий между группами выявлено не было. Главными доза-ограничивающими факторами токсичного

эффекта от interleukin-2 терапии были клинические (лихорадка) и субъективные (недомогание, усталость) симптомы, а также бессимптомная гипербилирубинемия.

Заключение. Таким образом, результаты исследований как зарубежных, так и отечественных авторов показывают, что применение курсовых доз interleukin-2 в комплексной этиопатогенетической терапии у пациентов с ВИЧ-инфекцией, находящихся на ВААРТ с уровнем лимфоцитов CD4+ клеток > или < 200 мкл является обоснованным, хорошо переносимым, не токсичным приводящим к значимому и устойчивому увеличению количества CD4+ Т-лимфоцитов одновременно без увеличения плазменного уровня РНК ВИЧ.

Ключевые слова: интерлейкины, инфекция, иммунитет, иммунодефицит, вирус, клетка, репликация.

Для цитирования: Ходжаева Н.М., Маджоновна М.Дж. Резюме эффективность применения interleukin-2 у пациентов с ВИЧ-инфекцией: анализ систематических обзоров. Наука и образование. 2024;1(4): 467-479. <https://doi.org/10.25005/3078-5022-2024-1-4-467-479>

ХУЛОСА

САМАРАИ ИСТИФОДАИ ИНТЕРЛЕЙКИН-2 ДАР БЕМОРОНИ ГИРИФТОРИ ВНМО: ТАҲЛИЛИ БАРНОМАИ СИСТЕМАТӢ

Н.М.Хоҷаева, М.Ҷ. Маҷонова

Кафедраи бемориҳои сироятии кӯдакони Муассисаи давлатии таълимии
"Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абӯалӣ ибни Сино",
Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон

Мақсади омӯзиш. Ҳадафи ин тадқиқот гузаронидани таҳлили баррасиҳои мунтазами хориҷӣ ва дохилӣ оид ба истифодаи доруҳои ИЛ-2 дар сирояти ВНМО буд.

Маводҳо ва усулҳо. Тадқиқот, ки аз ҷониби муҳаққиқони Пажӯҳишгоҳи миллии аллергия ва бемориҳои сироятӣ дар Бетездаи ИМА гузаронида шуд,

шаст нафар беморони гирифтори ВНМО-ро дар бар гирифт, ки шумораи ибтидоии CD4 аз 200 ҳуҷайра барои як миллиметри мукааб хун зиёданд. Ҳамаи иштирокчиёни тадқиқот ба 2 гурӯҳ тақсим карда шуданд. Ба гурӯҳи якум 31 беморон, ки HAART ва IL-2 гирифтанд.

Натиҷаҳои тадқиқот. Дар беморони гурӯҳи якум, ки HAART ва интерлейкин-2 гирифтанд, шумораи миёнаи ҳуҷайраҳои CD4 дар тӯли 12 моҳ аз 428 ± 25 ҳуҷайра дар як миллиметри мукааб хун то 916 ± 128 дар муқоиса бо маълумоти ибтидоӣ афзоиш ёфт. Дар гурӯҳи назоратӣ, миқдори миёнаи CD4 аз 406 ± 29 ҳуҷайра дар як миллиметри мукааб хун то 349 ± 41 коҳиш ёфт ($P < 0.001$). Дар давоми 12 моҳи пайгирӣ, байни гурӯҳҳо дар андозагирии пайдарпайи сатҳҳои RNA плазмаи ВНМО ё консентратсияи антигени p24 фарқияти назаррас пайдо нашуд. Омилҳои асосии маҳдудкунандаи вояи заҳролудшавӣ аз терапияи интерлейкин-2 аломатҳои клиникӣ (табларза) ва субъективӣ (беморӣ, хастагӣ), инчунин гипербилирубинемияи асимптоматикӣ буданд.

Хулоса. Ҳамин тариқ, натиҷаҳои таҳқиқоти ҳам муаллифони хориҷӣ ва ҳам ватанӣ нишон медиҳанд, ки истифодаи вояи курси интерлейкин-2 дар табобати мураккаби этиопатогенетикӣ дар беморони гирифтори сирояти ВНМО, ки дар HAART бо сатҳи лимфоситҳои CD4+ ҳуҷайраҳо $> 5 < 200$ мкл мебошанд, асоснок, хуб таҳаммулпазир, гайритоксикӣ мебошад, ки боиси назаррас ва устувори зиёдшавии шумораи T+4-ҳо мегардад. сатҳи плазмаи РНК ВНМО.

Калимаҳои калидӣ: интерлейкинҳо, сироят, иммунитет, норасоии масуният, вирус, ҳуҷайра, репликатсия.

ABSTRACT

EFFICACY OF INTERLEUKIN-2 IN HIV-INFECTED PATIENTS: ANALYSIS OF SYSTEMATIC REVIEWS

N.M. Khodzhayeva, M.Dzh. Majonova

***Department of Pediatric Infectious Diseases of the State Educational Institution
"Avicenna Tajik State Medical University", Dushanbe, Tajikistan***

Objective of the study. The objective of this study was to analyze systematic foreign and domestic reviews on the use of IL-2 drugs in HIV infection.

Materials and methods. The study, conducted by employees of the National Institute of Allergy and Infectious Diseases, Bethesda, USA, included sixty patients with HIV infection with baseline CD4 counts of more than 200 cells per cubic millimeter of blood. All study participants were divided into 2 groups. The first group included 31 patients who received HAART and IL-2.

Results. In patients in the first group receiving HAART and interleukin-2, the mean CD4 cell count increased from 428 +/- 25 cells per cubic millimeter of blood to 916 +/- 128 cells per cubic millimeter of blood over 12 months compared with baseline. In the control group, the mean CD4 count decreased from 406 +/- 29 cells per cubic millimeter of blood to 349 +/- 41 ($P < 0.001$). No significant differences between the groups were found in serial measurements of plasma HIV RNA or p24 antigen concentrations during 12 months of follow-up. The main dose-limiting factors for the toxic effect of interleukin-2 therapy were clinical (fever) and subjective (malaise, fatigue) symptoms, as well as asymptomatic hyperbilirubinemia.

Conclusion. Thus, the results of studies by both foreign and domestic authors show that the use of course doses of interleukin-2 in complex etiopathogenetic therapy in patients with HIV infection who are on HAART with a CD4+ lymphocyte level of cells $>$ or $<$ 200 μ l is justified, well tolerated, non-toxic, leading to a significant and sustainable increase in the number of CD4+ T-lymphocytes simultaneously without increasing the plasma level of HIV RNA.

Keywords: *interleukins, infection, immunity, immunodeficiency, virus, cell, replication.*

Актуальность. ВИЧ – инфекция вызывает тяжелое поражение иммунной системы, с последующим развитием синдрома приобретенного иммунодефицита (СПИДа). Развитие хронической иммунологической дисфункции при ВИЧ-инфекции связано с прямым повреждающим действием вируса на зараженную клетку, влиянием вируса и его компонентов на еще не зараженные клетки, гиперпродукцией противовоспалительных цитокинов, нарушением нормального баланса цитокинов и в целом функционирования цитокиновой сети. Вовлечение цитокиновой сети отмечено на всех этапах развития ВИЧ-инфекции: взаимодействия вирус-клетка, распространения ВИЧ в организме, формирования иммунодефицита и развития оппортунистических инфекций. Повышение противовоспалительных цитокинов на начальной стадии ВИЧ-инфекции играют роль кофакторов активации ВИЧ оказывая влияние на развитие ВИЧ-ассоциированных заболеваний [1-2-3].

К регуляторам активирующие CD4+клетки и репликацию ВИЧ относятся фактор некроза опухолей (ФНО), фактор, стимулирующий колонии гранулоцитов/макрофагов, интер-лейкин-6 (ИЛ-6). К негативным регуляторам, тормозящим репликацию вируса, относятся интерферон (ИФ) и трансформирующий фактор роста. Морфофункциональные изменения в моноцитах/макрофагах оказывают разнонаправленное действие не только на Т-лимфоциты, но и на активность естественных киллеров (НК-клеток) - главных клеток противоопухолевой защиты по мере прогрессирования заболевания неуклонно снижается. Дефицит ИЛ-2 и γ -интерферона даже при нормальном количестве НК-клеток ведет к снижению функциональной активности их у больных ВИЧ-инфекцией [1-3-4].

Основная черта иммунодефицита при ВИЧ-инфекции — снижение абсолютного и относительного содержания лимфоцитов CD4. По числу лимфоцитов CD4 можно оценивать прогрессирование заболевания, риск оппортунистических инфекций и эффективность терапии. Для полной оценки течения ВИЧ инфекции следует оценивать уровень вирусной РНК в плазме и клинические проявления заболевания.

Несмотря на большую эффективность высоко активной антиретровирусной терапии (ВААРТ), некоторые пациенты с ВИЧ – инфекцией имеют упорно низкий уровень CD4 клеток, что может быть связано с риском прогрессирования ВИЧ-инфекции и предрасполагать к развитию оппортунистических инфекций или злокачественных опухолей.

Исследования эффективности различных методов иммунокорригирующей терапии ведутся в мире с момента идентификации ВИЧ. В частности у ВИЧ-инфицированных был изучен иммунотерапевтический эффект: препаратов рекомбинантных цитокинов IL-2.

Interleukin-2 - цитокин, который является фактором роста и дифференциации Т- (Т-хелперов) и В-лимфоцитов, усиления эффекторного потенциала цитотоксических Т-лимфоцитов (CD8-клеток) и естественных киллеров (NK-клеток), .ИЛ-2 экспрессируется только при активации Т-лимфоцитов на фоне стимуляции их антигенами или неспецифическими митогенами и в присутствии ИЛ-1. ИЛ-2 синтезируется преимущественно Th1. ИЛ-2 связывается со специфическими рецепторами (CD25), которые находятся на Т-, В-, NK-клетках. Синтез ИЛ-2 начинается через 4–5 ч после стимуляции, достигая максимума к 18–24 ч, затем снижается, в том числе вследствие связывания с растворимой фракцией рецептора [6]. Синтез и репрессия системы ИЛ-2 включены в сложнейшую сеть регуляторных механизмов, обеспечивающих координацию работы иммунной системы.

Цель исследования. Учитывая вышеизложенное целью данного исследования явилось проведение анализа систематических зарубежных и отечественных обзоров по применению препаратов ИЛ -2 при ВИЧ-инфекции.

Материалы и методы исследования. В исследовании, проведенном сотрудниками Национального Института Аллергии и Инфекционных Болезней, Bethesda США, были включены шестьдесят пациентов с ВИЧ-инфекцией с базовыми количествами CD4 более 200 клеток в кубическом миллиметре крови. Все участники исследования были разделены на 2 группы. В первую группу были включены 31 пациент, которые получали ВААРТ и ИЛ-2. В последующем 1 пациент из данной группы отказался от участия в исследовании. Вторую контрольную группу исследования составили 29 пациентов с ВИЧ инфекцией получающих только ВААРТ без применения ИЛ-2. Лечение ИЛ-2 состояло из шести циклов, по пять дней каждый. Вводился Interleukin-2 каждые два месяца, начиная с дозировки 18 миллионов МЕ в день. Контроль иммунологических и вирусологических показателей, побочных действий препарата проводился ежемесячно, включая последующие четыре месяца после последнего лечебного цикла.

Результаты исследования. Были получены следующие результаты. У пациентов первой группы, получавших ВААРТ и interleukin-2, в среднем количество CD4 клеток в течение 12 месяцев увеличилось с 428 ± 25 клеток в кубическом миллиметре крови до 916 ± 128 по сравнению с исходными данными. В контрольной группе среднее количество CD4 снизилось с 406 ± 29 клеток в кубическом миллиметре крови до 349 ± 41 ($P < 0.001$). В течение 12 месяцев наблюдения в последовательных измерениях уровнях плазменного РНК ВИЧ или концентрации р24 антигена никаких значимых различий между группами выявлено не было. Главными доза-ограничивающими факторами токсичного эффекта от interleukin-2 терапии были клинические (лихорадка) и

субъективные (недомогание, усталость) симптомы, а также бессимптомная гипербилирубинемия.

В другом клинических исследование ILSTIM ANRS 082 применение ИЛ-2 проходило у 72 пациентов с ВИЧ-инфекцией, с количеством CD4 клеток $25-200 \times 10(6)$ кл/мл (медиана -145) и уровня плазменного РНК ВИЧ < 1000 коп/мл. Лечение Ил-2 проводилась пациентам на фоне продолжения ВААРТ (первая группа) и пациенты получающие только ВААРТ без применения ИЛ-2 (контрольная группа). Все пациенты обеих групп получали interleukin-2, в дозе $4.5 \times 10(6)$ IU ежедневно, подкожно два раза в день в течение 5 дней каждые 6 недель. После 24-й недели все пациенты из группы получавших, interleukin-2 на фоне ВААРТ продолжали применение ИЛ -2 вплоть до 80 недели.

Для сравнения полученных результатов исходный уровень количества CD4 клеток был взят до 24 недель включительно.

Результаты исследования ILSTIM ANRS 082 показывают, что после четырех циклов приема interleukin-2, процент пациентов в двух группах с количеством клеток CD4 $> 200 \times 10(6)$ кл/л составил 81% и 33%, соответственно ($P < 0.0001$). В то же время данные полученные на 80 неделе применения ИЛ- 2, с медианой количества CD4 клеток в двух группах составили 380 и 270 $\times 10(6)$ кл/л, соответственно. Было отмечено, что в течение всего исследования лечение Interleukin-2 не оказало влияния на увеличение уровня плазменных РНК ВИЧ.

Отечественные исследования в данном направлении проводятся и в России . Так было проведено исследование по возможности использования отечественного препарата рекомбинантного rIL-2 - Ронколейкина® при ВИЧ-инфекции в Череповецком городском центре по профилактике и борьбе со СПИДом (Попович А.М.) В исследовании участвовало 47 пациентов с ВИЧ-

инфекцией на разных стадиях заболевания (2А-3Б по классификации В.В. Покровского) с давностью заболевания от 6 месяцев до 4 лет, возраст исследуемых от 19 до 33 лет. Исходные показатели CD4+ лимфоцитов составляли от 240 до 1000 в мкл. Перед началом лечения у пациентов наблюдался высокий и крайне высокий уровень вирусной нагрузки (от 1200 тыс. копий до 300 тыс. копий в 1 мл крови).

Результаты продемонстрировали, что все пациенты хорошо перенесли терапию Ронколейкином® и субъективно отмечали улучшение своего состояния. Нарушений биохимических показателей крови, связанных с введением Ронколейкина® или его эффектами не выявлено. Наоборот, в ряде случаев отмечалась положительная динамика со стороны указанных биохимических показателей крови. За период лечения Ронколейкином® (в том числе между курсами лечения) у пациентов отмечалось уменьшение частоты рецидивов оппортунистических инфекций, а также сезонных простудных заболеваний верхних дыхательных путей. Практически у всех пациентов после первого курса иммунотерапии Ронколейкином® происходило увеличение абсолютного количества CD4+ лимфоцитов в 1,5-2 раза по сравнению с исходным уровнем. Также по данным иммунологического обследования наблюдалось увеличение функциональной активности CD4+ лимфоцитов, и в 85% случаев – увеличение абсолютного количества CD16+/CD56+ лимфоцитов и NK-клеток, что свидетельствует не только о пролиферационном эффекте введённого ИЛ-2, но и стимуляции функции главных защитных факторов клеточного звена иммунитета. Пациенты отмечали лучшую переносимость антиретровирусных препаратов, у них реже наблюдались астеновегетативный и депрессивный синдромы, диспептические нарушения.

Заключение. Таким образом, результаты исследований как зарубежных, так и отечественных авторов показывают, что применение курсовых доз

interleukin-2 в комплексной этиопатогенетической терапии у пациентов с ВИЧ-инфекцией, находящихся на ВААРТ с уровнем лимфоцитов CD4+ клеток $>$ или $<$ 200 мкл является обоснованным, хорошо переносимым, не токсичным приводящим к значимому и устойчивому увеличению количества CD4+ Т-лимфоцитов одновременно без увеличения плазменного уровня РНК ВИЧ. Комплексная терапия ИЛ-2 на фоне ВААРТ особенно важна у пациентов с неблагоприятным течением болезни и сопровождающиеся развитием оппортунистических инфекций.

Однако с учетом неоднозначной ролью IL-2 в плане контроля репликации ВИЧ, способности его стимулировать репликацию ВИЧ в активированных и пролиферирующих Т-лимфоцитах и с другой стороны, не однотипной динамикой показателей иммунитета в разных группах пациентов необходимы дальнейшие исследования и углублённого анализа в данном направлении [8].

Литература

1. Козлов ВК, Калинина НМ, Егорова ВН. Патогенез ВИЧ-инфекции, возможности иммунотерапии цитокинами. С.-Пб: С.Пб ГУ. 2001.
2. Перминова НГ, Вараксин НА, Рябичева ТГ. Мед. Иммунология. 2005;7(2-3):278.
3. Elliott AM, Hodsdon WS. Negative sputum smear results in HIV-positive patients with pulmonary tuberculosis in Lusaka, Zambia. *J. Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg.* 2004;98(11):660.
4. Hardy GA, Imami N, Sullivan AK. Reconstitution of CD4⁺ T cell responses in HIV-1 infected individuals initiating highly active antiretroviral therapy (HAART) is associated with renewed interleukin-2 production and responsiveness. *Clin. Exp. Immunol.* 2003;134(1):98.

5. Kovacs JA, Vogel S, Albert JM, et al. Controlled trial of interleukin-2 infusions in patients infected with the human immunodeficiency virus. *N. Engl. J. Med.* 1996;335:1350.
6. Бабаченко ИВ, Егорова ВН. Перспективные направления применения рекомбинантного интерлейкина-2 в комплексной терапии инфекционных заболеваний. *Государственная педиатрическая медицинская академия, Санкт-Петербург, Россия, Государственный университет, Санкт-Петербург, Россия.*
7. Kovacs JA, Baseler M, Dewar RJ, et al. Increases in CD4 T lymphocytes with intermittent courses of interleukin-2 in patients with human immunodeficiency virus infection: a preliminary study. *N Engl J Med.* 1995;332:567-575.
8. Ronald J Bosch, Richard B Pollard, Alan Landay Evgenia Aga, Lawrence Fox and Ronald Mitsuyasu. Continuing or adding IL-2 in patients treated with antiretroviral therapy (ACTG Protocol A5051, a rollover исследование of ACTG Protocol A328), 2005.
9. Попович АМ. особенности проведения иммунотерапии рекомбинантными интерлейкинами-2 при ВИЧ-инфекции Санкт-Петербургская медицинская академия последипломного образования, Санкт-Петербург. *Дальневосточный Журнал Инфекционной патологии.* 2004;4.

REFERENCES

1. Kozlov VK, Kalinina NM, Yegorova VN. Patogenez VICH-infektsii, vozmozhnosti immunoterapii tsitokinami [Pathogenesis of HIV infection, possibilities of cytokine immunotherapy]. *S.-Pb: S.Pb GU.* 2001.
2. Perminova NG, Varaksin NA, Ryabicheva TG. *Med. Immunologiya - Med. Immunology.* 2005;7(2-3):278.
3. Elliott AM, Hodsdon WS. Negative sputum smear results in HIV-positive patients with pulmonary tuberculosis in Lusaka, Zambia. *J. Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg.* 2004;98(11):660.

4. Hardy GA, Imami N, Sullivan AK. Reconstitution of CD4+ T cell responses in HIV-1 infected individuals initiating highly active antiretroviral therapy (HAART) is associated with renewed interleukin-2 production and responsiveness. *Clin. Exp. Immunol.* 2003;134(1):98.
5. Kovacs JA, Vogel S, Albert JM, et al. Controlled trial of interleukin-2 infusions in patients infected with the human immunodeficiency virus. *N. Engl. J. Med.* 1996;335:1350.
6. Babachenko IV, Yegorova VN. Perspektivnyye napravleniya primeneniya rekombinantnogo interleykina-2 v kompleksnoy terapii infektsionnykh zabolevaniy [Promising areas of use of recombinant interleukin-2 in the combination therapy of infectious diseases]. *Gosudarstvennaya pediatricheskaya meditsinskaya akademiya - State Pediatric Medical Academy, Sankt-Peterburg, Rossiya, Gosudarstvennyy universitet, Sankt-Peterburg, Rossiya.*
7. Kovacs JA, Baseler M, Dewar RJ, et al. Increases in CD4 T lymphocytes with intermittent courses of interleukin-2 in patients with human immunodeficiency virus infection: a preliminary study. *N Engl J Med.* 1995;332:567-575.
8. Ronald J Bosch, Richard B Pollard, Alan Landay Evgenia Aga, Lawrence Fox and Ronald Mitsuyasu. Continuing or adding IL-2 in patients treated with antiretroviral therapy (ACTG Protocol A5051, a rollover issledovaniye of ACTG Protocol A328), 2005.
9. Popovich AM. Osobennosti provedeniya immunoterapii rekombinantnymi interleykinami-2 pri VICH-infektsii [Features of immunotherapy with recombinant interleukin-2 in HIV infection]. *Sankt-Peterburgskaya meditsinskaya akademiya poslediplomnogo obrazovaniya - St. Petersburg Medical Academy of Postgraduate Education, Sankt-Peterburg. Dal'nevostochnyy Zhurnal Infektsionnoy patologii.* 2004;4.

Сведения об авторах:

Ходжаева Нигина Мурадовна – д.м.н., профессор кафедры детских инфекционных болезней ГОУ «ТГМУ имени Абуали ибни Сино»

Маджоновна Манижа Джумаевна – доктор философии PhD, заведующая кафедры детских инфекционных болезней ГОУ «ТГМУ имени Абуали ибни Сино»

Информация об источнике поддержки в виде грантов, оборудования, лекарственных препаратов

Финансовой поддержки со стороны компаний-производителей лекарственных препаратов и медицинского оборудования авторы не получали.

Конфликт интересов: отсутствует

Адрес для корреспонденции

Маджоновна Манижа Джумаевна – доктор философии PhD, заведующая кафедры детских инфекционных болезней ГОУ «ТГМУ имени Абуали ибни Сино», Тел.: +992-934049434.

Поступила 27.12.24

Принята в печать 28.02.25

РЕЗЮМЕ**НЕКОТОРЫЕ МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
СОСУДИСТО-ТКАНЕВЫХ СТРУКТУР ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПРИ
ДИФФУЗНОМ ТОКСИЧЕСКОМ ЗОБЕ У МУЖЧИН****И.А. Давлятов¹, С.С. Курбонов², Х.Ю. Шарипов¹****¹Кафедра судебной медицины и ²кафедра анатомии человека им.****Рахимова Я.А. ГОУ «Таджикский государственный медицинский
университет им. Абуали ибни Сино», Душанбе, Республика Таджикистан**

Данная статья посвящена изучению проблем морфологии сосудисто-тканевых структур щитовидной железы при диффузном токсическом зобе (ДТЗ) у мужчин. Всего исследована щитовидная железа 22 больных мужчин. Проведенное исследование показало, что в щитовидной железе больных с ДТЗ преобладают гиперпластические процессы, лимфоидная инфильтрация в строме и в тиреоидной фолликуле, изменчивостью формы фолликул, преобладанием микрофолликулярного типа, частым явлением краевой резорбции вакуолей, усилением васкуляризации органа и деформацией сосудов с последующей дилатацией сосудов микроциркуляторного русла.

Ключевые слова: щитовидная железа, диффузный токсический зоб, сосудисто-тканевая структура.

Для цитирования: Давлятов И.А., Курбонов С.С., Шарипов Х.Ю. Резюме некоторые морфологические характеристики сосудисто-тканевых структур щитовидной железы при диффузном токсическом зобе у мужчин. Наука и образование. 2024;1(4): 480-497. <https://doi.org/10.25005/3078-5022-2024-1-4-480-497>

ХУЛОСА**БАЪЗЕ ТАВСИФОТИ СОХТОРИ РАГИЮ БОФТАВИИ ҒАДУДИ
СИПАРШАКЛ ДАР МАРДОНИ ҶОҒАРИ ПАҲНЁФТАИ ТОКСИКӢ**

И.А.Давлятов¹, С.С. Курбонов², Ҳ.Ю. Шарипов¹

***¹Кафедраи тибби судӣ ва ²кафедраи анатомияи одам ба номи
Рахимов Я.А. МДТ «Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи
Абуалӣ ибни Сино», Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон***

Мақолаи мазкур ба омӯзиши масъалаҳои морфологияи сохтори рагию бофтавии гадуди сипаршакл дар ҳолати ҷогари паҳнғфтаи токсикӣ (ҶПТ) дар мардон бахшида шудааст. Ҳамагӣ 22 гадуди сипаршаки мардҳои гирифтори ҷогар таҳқиқ карда шудааст. Таҳқиқоти гузаронида шуда нишон дод, ки дар гадуди сипаршакл ҳангоми ҶПТ равандҳои гиперпластикӣ, инфилтратсияи лимфоидӣ дар строма ва фолликулаҳои тиреоидӣ, тағиротҳои шакли фолликул, бартариҳои намуди микрофолликулярӣ, ҳолатҳои тез тез вохурандаи резорбсияи канориҳои вакуолаҳо, пурзуршавии васкуляризатсияи узв ва деформатсияи рағҳо бо минбаъд васеъшавии рағҳои ҷараёни микросиркуляторӣ ба қайд гирифта шудааст.

Калимаҳои калидӣ: *гадуди сипаршакл, ҷогари паҳнғфтаи токсикӣ, сохтори рагию бофтавӣ.*

ABSTRACT

SOME MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF VASCULAR-TISSUE STRUCTURES OF THE THYROID GLAND IN DIFFUSE TOXIC GOITER IN MEN

I.A.Davlyatov¹, S.S.Kurbonov², H.Yu.Sharipov¹

¹Department of Forensic Medicine and

***²Department of Human Anatomy named after Rakhimov Ya.A. State
Educational Institution "Avicenna Tajik State Medical University", Dushanbe,
Republic of Tajikistan***

This article is devoted to the study of the problems of the morphology of the vascular-tissue structures of the thyroid gland in diffuse toxic goiter (DTG) in men. In total, the thyroid gland of 22 male patients was examined. The conducted study showed that in the thyroid gland of patients with DTG, hyperplastic processes predominate, lymphoid infiltration in the stroma and in the thyroid follicle, variability of the shape of the follicles, predominance of the microfollicular type, frequent phenomenon of marginal resorption of vacuoles, increased vascularization of the organ and deformation of the vessels with subsequent dilation of the vessels of the microcirculatory bed.

Key words: *thyroid gland, diffuse toxic goiter, vascular tissue structure.*

Актуальность проблемы. Как известно, макроскопические параметры щитовидной железы (ЩЖ) коррелируют с полом и возрастом, а именно, у мужчин масса ЩЖ во всех изученных возрастных периодах на 4,9-19,1% была больше, чем у женщин [1, 2,3].

Отмечено, что диаметр фолликул ЩЖ у мужчин был больше диаметра фолликул в железах женщин на 4,4-17,7% во всех возрастных периодах, за исключением старческого возраста, где отмечалось обратное преобладание данного параметра на 0,4-5,8%. В первом периоде зрелого возраста максимальные значения средней площади фолликул у мужчин отмечались в верхнем полюсе правой доли ($28292,72 \pm 6263,14$ мкм²), а минимальные - в перешейке ($18078,85 \pm 2303,51$ мкм²) [4,5,6,7].

В последние годы ряд авторов высказывает мнение о том, что анатомической структурой щитовидной железы на тканевом уровне является не отдельный фолликул, а так называемая «сосудисто-функциональная единица», объединяющая несколько фолликул, имеющих автономную

систему кровообращения, обеспеченную регулируемыми кровотоком «запирательными» приспособлениями [5].

Однако некоторые авторы приводят данные, что состояние микроциркуляторного русла коррелирует с возрастом пациентов [9,10, 11,12]. Внутриорганный сосудистый аппарат - капилляры ЩЖ, выступает не только как источник кровоснабжения гистотопографических связей, но как функциональная особенность тиреоцитов, в которых постоянно осуществляется транспортный поток в двух направлениях, то есть обеспечивается фильтрация веществ из крови к клеткам железы и наоборот [13,14,15].

В то же время в научной литературе недостаточно информации по вопросам патоморфологических изменений сосудисто-тканевых перестроек ЩЖ при ДТЗ, в частности, отсутствуют данные о количественных оценках (морфометрических показателей) параметров компонентов ЩЖ при ДТЗ.

Цель. Изучить основные закономерности морфологических изменений сосудисто-тканевых преобразований и морфометрических перестроек параметров компонентов ЩЖ при ДТЗ у лиц мужского пола.

Материал и методы. Нами исследованы щитовидные железы 22 больных мужчин с диффузным токсическим зобом, которые были оперированы в Городском центре здоровья (ГЦЗ) №1 и Городской клинической больнице (ГКБ) №5 на базе кафедр общей хирургии № 1 и №2 ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино».

Для изучения характера распределения внутриорганных кровеносных сосудов ЩЖ ее соединительно-тканной капсулы применяли разнообразные методы исследования сосудов.

С помощью полуавтоматического микротомы МЗП-01техном гистологические срезы окрашивали гематоксилином и эозином и по Ван-Гизону.

При морфометрических исследованиях изучали средний диаметр фолликул, площадь, занимаемая фолликулами, средняя высота тиреоидного эпителия.

Функциональное состояние ЩЖ по морфологическим признакам оценивалось по индексу Брауна, оцениваемая по отношению к диаметру фолликула к высоте тиреоидного (фолликулярного) эпителия. Измеряли среднюю площадь фолликул. Для этого использовали окулярные сетки, состоящие из 256 квадратиков, площадью 400 мкм^2 каждый. Изменения тонуса артериальных сосудов оценивали по индексу Керногана, как отношение толщины мышечной оболочки (h) к радиусу просвета сосуда ($R_{\text{пр}}$).

Изучение окрашенных микропрепаратов проводили под бинокулярными микроскопами «МБИ-6», «МБИ-15» и «МБС-1» (стереоскопический микроскоп).

Для оценки результатов морфологических и патоморфологических исследований использовали систему компьютерного анализа микроскопических изображений, состоящую из светоптического микроскопа. Микропрепараты изучали под микроскопом Olympus CX 21 при разных увеличениях камерой Digital Microscope Camera Specification MC-DO 48 U (E).

Результаты и их обсуждение. После удаления ЩЖ макроскопическая соединительно-тканная капсула ЩЖ была напряжена и легко снималась. Поверхность ЩЖ была гладкой, светло– красного цвета. На разрезе вещество ЩЖ полнокровное и отёчное.

Обзорное изучение микропрепаратов ЩЖ при ДТЗ показало, что тиреоидная фолликула несколько уменьшалась в размерах по сравнению с нормой, коллоид в большинстве из них окрашивался бледно, часто образуя тонкопетлистую сеть или вспененный вид, кровеносные сосуды были расширены, особенно венозных отделов, трабекулярные

соединительнотканые перегородки межфолликулярные и междольковые разрыхлены (рис. 1.).

Исследование микропрепаратов показало, что в кровеносных сосудах ЩЖ и её соединительно-тканной капсуле развивались выраженные морфологические изменения, которые проявлялись расширениями и полнокровием крупных сосудов микроциркуляторного русла с выраженным отёком стромы ЩЖ и лимфоидно-клеточной инфильтрацией (рис. 2).

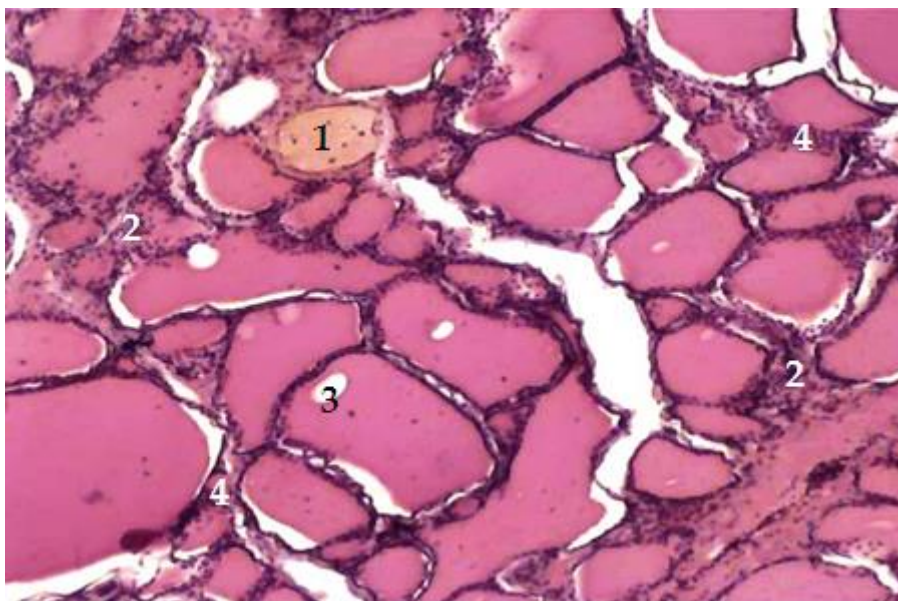


Рисунок 1. Структура ЩЖ при ДТЗ. Мужчина, 45 лет. Микропрепарат. 1 - расширенная вена, 2 - лимфоидная инфильтрация, 3 - вакуолизация коллоида в фолликулах, 4 - разрыхленные междольковые и межфолликулярные соединительные перегородки. Окраска гематоксилин–эозином. Ув. 200.

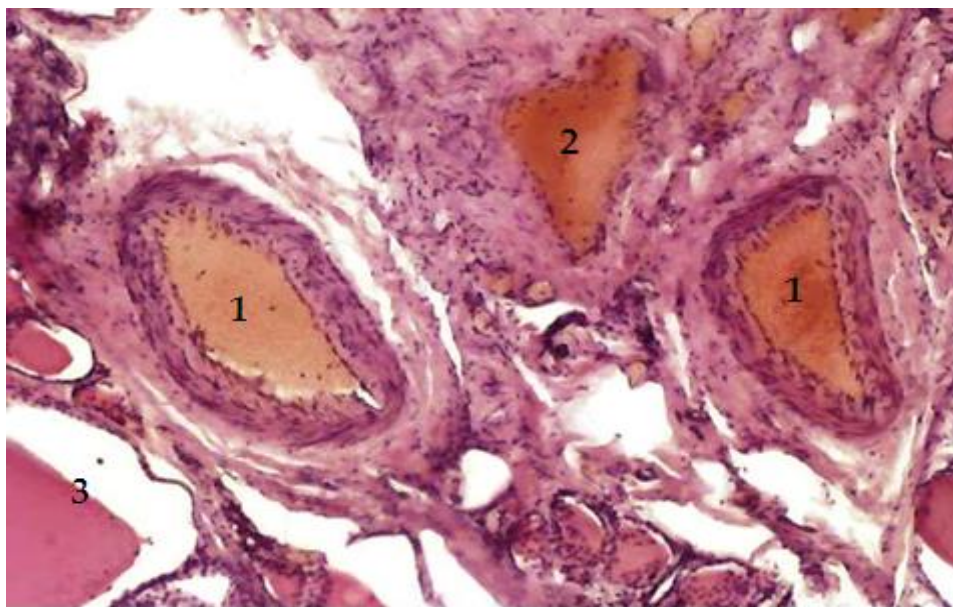


Рисунок 2. Расширение и полнокровие артерий (1), вены (2) и вакуолизация коллоида в фолликулах (3) ЩЖ при ДТЗ. Мужчина, 48 лет. Микропрепарат. Окраска гематоксилин–эозином. Ув. 200.

На препаратах паренхимы ЩЖ отмечался отёк с инфильтрацией форменных элементов крови. В более крупных сосудах в большинстве случаев междольковые артерии и междольковые расширены (310-340 мкм) по сравнению с нормой (240-280 мкм). Набухание эндотелия сосудов сопровождалось отёком их мышечно–эластического слоя, а также на протяжении порядковых и междольковых артерий наблюдались заметные неравномерно расширенные просветы сосудов.

По ходу ряда артерий отмечены периваскулярные скопления лимфоидных клеток, плазматическое пропитывание стенок мелких артерий и артериол.

Явления вазодилатации сосудов были наиболее заметны в центральной зоне паренхимы ЩЖ. Дилатация и полнокровие сосудов были обнаружены также в периферической зоне ЩЖ.

На препаратах, окрашенных по Вейгерту, наблюдалась деформация и извилистость, по сравнению с нормой, внутренней эластической мембраны артериальных сосудов ЩЖ при ДТЗ. Тонус артериальных сосудов, т.е. показатель индекса Керногана достигает ($0,06 \pm 0,001$ мкм), в норме ($0,05 \pm 0,001$ мкм), что указывает на отёчность стенки артерии и гиперплазию.

Необходимо отметить, что при ДТЗ наиболее пораженным звеном сосудистой системы являются капилляры.

Во всех случаях имели место гемодинамические нарушения, выражающиеся в неравномерном кровенаполнении органа с преимущественным расширением капилляров и венозных сосудов, очагами кровоизлияний, отёком стромы.

Патоморфологические изменения в мышечной оболочке сосудов характеризовались наличием бесструктурных очагов, а в их адвентиции обнаруживались немногочисленные гистиоцитарные и лимфоидные элементы (рис.3.).

При морфометрическом исследовании внутриорганной сосудистой стенки щитовидных артерий больных с ДТЗ были выявлены выраженные дистрофические изменения эндотелиальных клеток, характеризующиеся деэндотелизацией, преимущественно в венозных сосудах желёз (рис. 4.).

Нарушения установлены и со стороны эластического каркаса внутриорганных сосудов ЩЖ. Они касались и внутренней эластической мембраны в связи со стойкой утратой присущей ей извилистости.

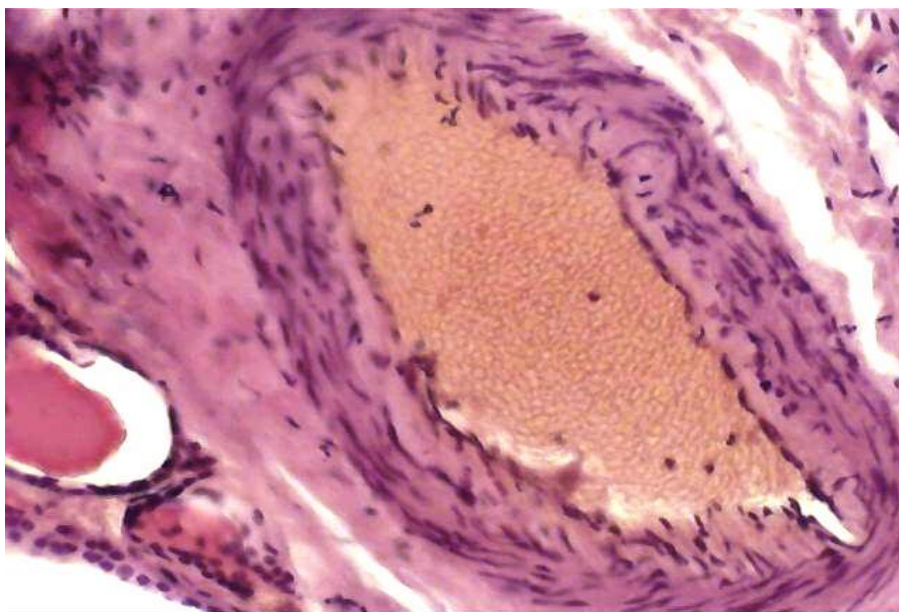


Рисунок 3. Вакуолизация мышечных клеток средней оболочки междолевых артерий ЩЖ при ДТЗ. Мужчина, 48 лет. Микропрепарат. Окраска гематоксилин–эозином. Ув. 400.

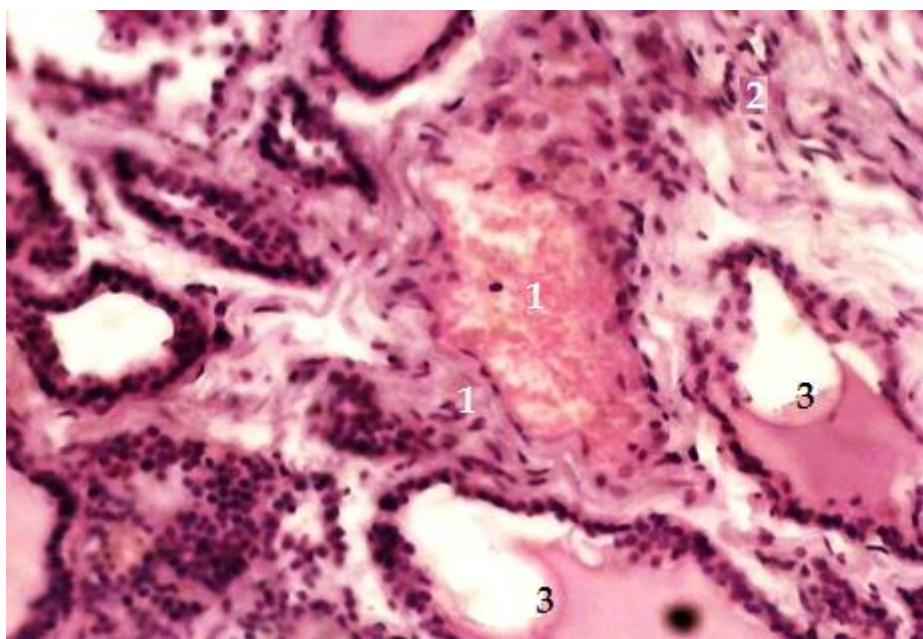


Рисунок 4. Деэндотелизация и застойное полнокровие в междолевых венозных сосудах (1), дистрофические изменения стромы (2), вакуолизация коллоида в фолликулах (3) ЩЖ при ДТЗ. Мужчина, 55 лет. Микропрепарат. Окраска гематоксилин–эозином. Ув. 200.

Диаметр капилляров был крупным $24 \pm 0,1$ мкм, а контур – неровным, венулы – многочисленны, широкие, короткие и извитые. В некоторых случаях их стенки были варикозно расширены.

Результаты морфологического и морфометрического исследования свидетельствуют о деструктурных изменениях стенок и увеличении диаметра микрососудов ЩЖ артериол и капилляров ($24,3 \pm 0,6$ мкм, $12,2 \pm 0,3$ мкм), по сравнению с нормой ($20,6 \pm 0,3$ мкм и $6,5 \pm 0,2$ мкм).

Соединительно-тканная капсула ЩЖ при ДТЗ была отечна, разрыхлена, местами инфильтрирована лимфо–гистиоцитарными элементами. Венозные сосуды, следующие вдоль порядковых артерий, а также венозные звенья микроциркуляторного русла были чрезмерно расширены и полнокровны, с явлениями стаза. Соединительно-тканные пучки, фасции ЩЖ, проникающие в толщу паренхимы органа, разрыхлены, особенно, вокруг сосудов, а сосуды, находящиеся в них, неравномерно расширены с явлениями стаза крови (рис. 5). Диаметр дилатированных вен местами достигал 140-180 мкм вместо 40-60 мкм в норме. Расширение венозных сосудов было равномерным, с ровными контурами, но слегка извилистым ходом. Отдельные порядковые артерии и артериолы имели волнообразные контуры.

В прекапиллярах существенных морфологических изменений не выявлялось. За исключением незначительного увеличения их диаметра до $15,0 \pm 1,1$ мкм.

В стенках артериол хорошо были видны ядра гладкомышечных и эндотелиальных клеток.

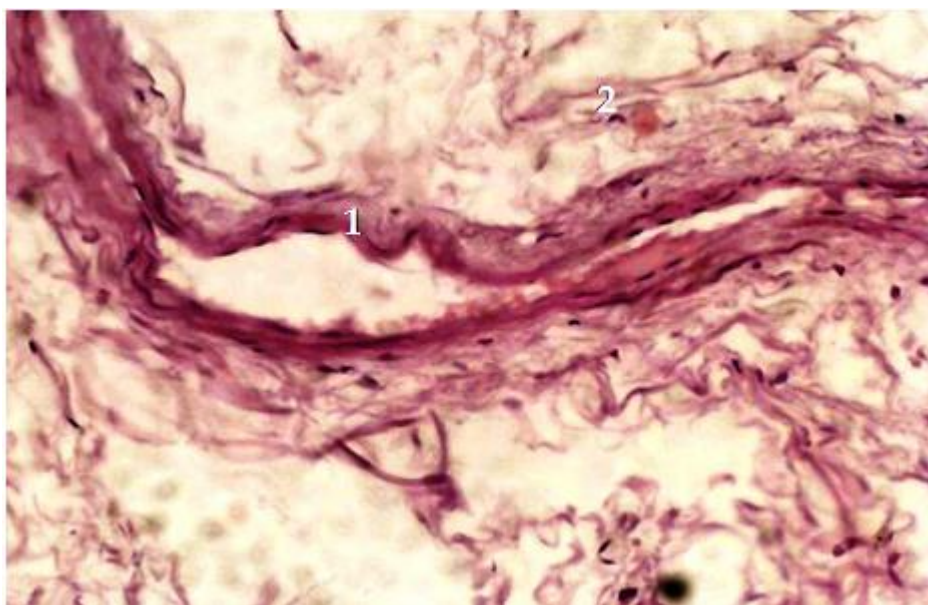


Рисунок 5. Волнообразные контуры порядковых артерий (1) и разрыхлённая соединительно-тканная капсула (2) ЩЖ при ДТЗ. Мужчина, 48 лет. Микропрепарат. Окраска гематоксилин–эозином. Ув. 400.

Кровеносные капилляры, особенно их венозные звенья, подвергались расширению, приобретая слегка извилистый ход, контуры их были заметно деформированы. В периваскулярном пространстве расширенных порядковых венозных и артериальных сосудов соединительно-тканной капсулы железы отмечались явления лейкоцитарной круглоклеточной инфильтрации. На инъецированных и гистологических препаратах ЩЖ при ДТЗ повсеместно встречались артерио–венулярные анастомозы различного типа.

Рассматривая результаты наших исследований при ДТЗ по изучению паренхиматозных перестроек, следует указать, что данные гистологического, и морфометрического изучения выявили довольно многотипные изменения во всех отделах ЩЖ, отличающихся преимущественно степенью распространенности повреждений и их появления.

Наиболее постоянными изменениями в ЩЖ при ДТЗ были гипертрофические состояния, очаговая дисконфлексация долек щитовидной железы. Дольковое строение ЩЖ сохраняется на периферии органа, дольки

фолликулы более крупные, выстланы кубическим эпителием, просветы фолликул заполнены коллоидом, между фолликулами в строме выражена различной степени лимфоидная инфильтрация (рис.6).

Для установления общей величины паренхиматозных повреждений нами была изучена частота встречаемости очагов дегенеративного поражения тиреоидного эпителия и интенсивность накопления коллоида.

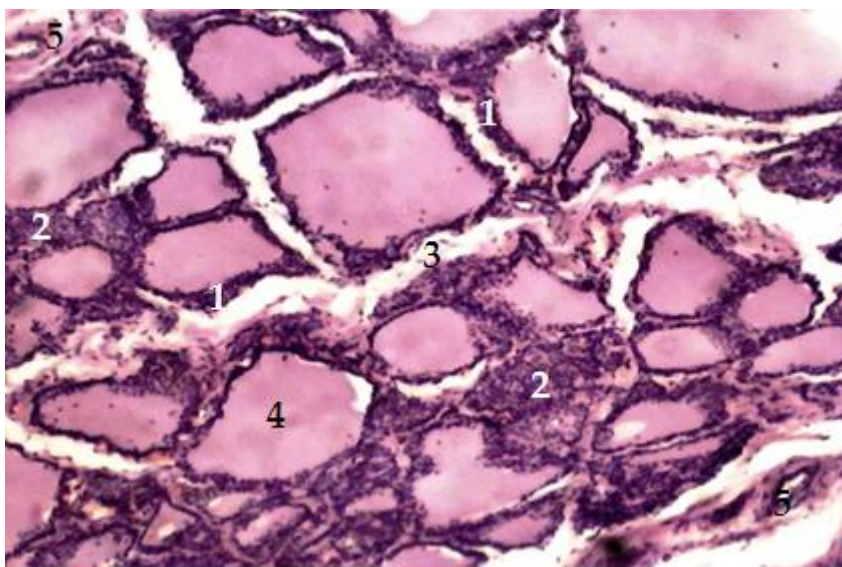


Рисунок 6. Фрагменты гиперпластических процессов ЩЖ при ДТЗ. 1 - гиперплазия тиреоидного эпителия, 2 - лимфоидная инфильтрация, 3 - дисконфлексация междольковых перегородок, 4 - коллоид в полости фолликул, 5 - расширенная кровеносная артериола. Мужчина, 54 года. Микропрепарат. Окраска гематоксилин–эозином. Ув. 200.

При изучении морфологии ЩЖ при ДТЗ выявлялась, как правило, лимфоплазмоцитарная инфильтрация стромы железы, которая преобладает над лимфоидной.

Подобные изменения пролиферации тиреоидного эпителия наподобие папилломатозного типа наблюдаются и в крупных тиреоидных фолликулах в периферической зоне ЩЖ.

Между крупными фолликулами можно обнаружить небольшие группы малых фолликул, железистый эпителий разрастается в многослойный цилиндрический.

Гиперпластические процессы в тиреоидном эпителии при ДТЗ проявляются новообразованиями небольших фолликул овальной и округлой формы, которые располагаются в центральной зоне ЩЖ.

Результаты наблюдений морфометрических и гистологических изменений, происходящих в органах, могут дать глубокое и лучшее представление о перестройке функции в норме и при патологии, так как они, несомненно, оказывают друг на друга и функциональное влияние.

Заключение. Таким образом, в структуре ЩЖ и её капсулы при ДТЗ выявлены комплексные морфо-функциональные и сосудисто-тканевые изменения, выражающиеся гиперпластическими процессами, лимфоидной инфильтрацией в строме и в тиреоидной фолликуле, изменчивостью формы фолликул, преобладанием микрофолликулярного типа, частым явлением краевой резорбции вакуолей, усилением васкуляризации органа и деформацией сосудов с последующей дилатацией сосудов микроциркуляторного русла в самом органе и его капсуле.

ЛИТЕРАТУРА

1. Никишин ДВ. Морфология щитовидной железы: возрастная изменчивость у жителей Пензенского района. Автореф. дис....канд.мед.наук. Саратов. 2010;20.
2. Удочкина ЛА, Санджиев ЭА. Морфофункциональные преобразования щитовидной железы в перенатальном периоде онтогенеза человека. Морфология. 2010;137(4):196-197.
3. Ермакова НИ, Копьева ВМ, Злобин РВ. Половой диморфизм форм долей тимуса и щитовидной железы человека. Морфология. 2019;155(2):108.

4. Коноплёва ЕС, Забродин ВА, Васильева ОА. Особенности щитовидной железы млекопитающих Смоленской области. Морфология. 2012;141(3):82.
5. Абрамова ПН. Морфологическая характеристика щитовидной железы у норок. Морфология. 2016;149(3):8.
6. Пилов АХ. Патоморфофункциональный анализ щитовидной железы домашних животных. Морфология. 2016;149(3):162.
7. Усенко ВИ, Константинова ИС, Булатова ЭН. Морфофункциональная характеристика щитовидной железы пушных зверей в период гона. Морфология. 2018;153(3):282-283.
8. Родинов ЕА. Зоб диффузный токсический (Базедова болезнь) – симптомы и лечение. Диагностический центр. Глобал Медик Групп-Иркутск. 2017:9.
9. Козлов ВИ. Микроциркуляция в клинической практике. Москва. 2012:108.
10. Санджиев ЭА. Состояние микроциркуляторного русла щитовидной железы в процессе старения. Морфология. 2012;141(3):137-138.
11. Санджиев ЭА, Удочкина ЛА. Оценка состояния микроциркуляторного русла щитовидной железы по данным комплексного морфофункционального исследования. Морфология. 2018;153(3):245-246.
12. Смелова ИВ, Головнева ЕС. Показатели микроциркуляции щитовидной железы в норме и при мерказолиловом гипотиреозе после воздействия инфракрасного лазерного излучения. Лазерная медицина. 2018;22(3):5-9.
13. Сметанина МВ. Структурные особенности внутриорганной сосудистой системы щитовидной железы крыс в норме и эксперименте. Ангиология и сосудистая хирургия. 2012;18:28.
14. Рустамова СМ, Саидова ЗР. Определение гемодинамических параметров щитовидной железы под воздействием стрессового фактора. Морфология. 2016;149(3):174.
15. Александрова ВЭ, Шинкова АС. Возрастные изменения сосудистой системы и варианты кровоснабжения щитовидной железы крыс и человека в

сравнительно-анатомическом аспекте. Материалы XIX международной студенческой научно-практической конференции. 2017; 5 (19). URL: [http://sibac.info/archive/nature/5\(19\)](http://sibac.info/archive/nature/5(19)).

REFERENCES

1. Nikishin DV. Morfologiya shchitovidnoy zhelezy: vozrastnaya izmenchivost' u zhiteley Penzenskogo rayona [Morphology of the thyroid gland: age-related variability in residents of the Penza region]. Avtoref. dis....kand.med.nauk - Abstract of a PhD thesis. Saratov. 2010:20.
2. Udochkina LA, Sandzhiev EA. Morfofunktional'nyye preobrazovaniya shchitovidnoy zhelezy v perenatal'nom periode ontogeneza cheloveka [Morphofunctional transformations of the thyroid gland in the perinatal period of human ontogenesis]. Morfologiya - Morphology. 2010;137(4):196-197.
3. Ermakova NI, Kopyeva VM, Zlobin RV. Polovoy dimorfizm form doley timusa i shchitovidnoy zhelezy cheloveka [Sexual dimorphism of the shapes of the lobes of the human thymus and thyroid gland]. Morfologiya - Morphology. 2019;155(2):108.
4. Konopleva ES, Zbrodin VA, Vasilyeva OA. Osobennosti shchitovidnoy zhelezy mlekopitayushchikh Smolenskoy oblasti [Features of the thyroid gland of mammals of the Smolensk region]. Morfologiya - Morphology. 2012;141(3):82.
5. Abramova PN. Morfologicheskaya kharakteristika shchitovidnoy zhelezy u norok [Morphological characteristics of the thyroid gland in minks]. Morfologiya - Morphology. 2016;149(3):8.
6. Pilov AKh. Patomorfofunktional'nyy analiz shchitovidnoy zhelezy domashnikh zhivotnykh [Pathomorphofunctional analysis of the thyroid gland of domestic animals]. Morfologiya - Morphology. 2016;149(3):162.
7. Usenko VI, Konstantinova IS, Bulatova EN. Morfofunktional'naya kharakteristika shchitovidnoy zhelezy pushnykh zverey v period gona [Morphofunctional

- characteristics of the thyroid gland of fur animals during the rutting season]. *Morfologiya - Morphology*. 2018;153(3):282-283.
8. Rodinov EA. Zob diffuznyy toksicheskiy (Bazedova bolezni) – simptomy i lecheniye [Diffuse toxic goiter (Graves' disease) - symptoms and treatment]. *Diagnostic center. Global Medic Group-Irkutsk - Diagnostic center. Global Medic Group-Irkutsk*. 2017:9.
9. Kozlov VI. Mikrotsirkulyatsiya v klinicheskoy praktike [Microcirculation in clinical practice]. Moskva - Moscow. 2012:108.
10. Sandzhiev EA. Sostoyaniye mikrotsirkulyatornogo rusla shchitovidnoy zhelezy v protsesse starenia [State of the microcirculatory bed of the thyroid gland in the process of aging]. *Morfologiya - Morphology*. 2012;141(3):137-138.
11. Sandzhiev EA, Udochkina LA. Otsenka sostoyaniya mikrotsirkulyatornogo rusla shchitovidnoy zhelezy po dannym kompleksnogo morfofunktsional'nogo issledovaniya [Assessment of the state of the microcirculatory bed of the thyroid gland according to the data of a comprehensive morphofunctional study]. *Morfologiy - Morphology*. 2018;153(3):245-246.
12. Smelova IV, Golovneva ES. Pokazateli mikrotsirkulyatsii shchitovidnoy zhelezy v norme i pri merkazolilovom gipotireoze posle vozdeystviya infrakrasnogo lazernogo izlucheniya [Indicators of thyroid microcirculation in norm and in mercazolyl hypothyroidism after exposure to infrared laser radiation]. *Lazernaya meditsina - Laser medicine*. 2018;22(3):5-9.
13. Smetanina MV. Strukturnyye osobennosti vnutriorgannoy sosudistoy sistemy shchitovidnoy zhelezy krysa v norme i eksperimente [Structural features of the intraorgan vascular system of the thyroid gland of rats in norm and experiment]. *Angiologiya i sosudistaya khirurgiya - Angiology and vascular surgery*. 2012;18:28.
14. Rustamova SM, Saidova ZR. Opredeleniye gemodinamicheskikh parametrov shchitovidnoy zhelezy pod vozdeystviyem stressovogo faktora [Determination of

hemodynamic parameters of the thyroid gland under the influence of a stress factor].
Morfologiya - Morphology. 2016;149(3):174.

15. Aleksandrova VE, Shinkova AS. Vozrastnyye izmeneniya sosudistoy sistemy i varianty krovosnabzheniya shchitovidnoy zhelezy krysa i cheloveka v sravnitel'no-anatomicheskom aspekte [Age-related changes in the vascular system and variants of blood supply to the thyroid gland of rats and humans in a comparative anatomical aspect]. Materialy XIX mezhdunarodnoy studencheskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii - Proceedings of the XIX international student scientific and practical conference. 2017;5(19): URL: [http://sibac.info/archive/nature/5\(19\)](http://sibac.info/archive/nature/5(19)).

Сведения об авторах

Давлятов Имомходжа Амиршоевич, кандидат медицинских наук, заведующий кафедры судебной медицины, ГОУ Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино
E-mail: 45@tajmedun.tj

Курбонов Саид Сафарович, доктор медицинских наук, профессор кафедры анатомии человека им. Рахимова Я.А. ГОУ Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино

Шарипов Хамдамбой Юлдашевич, кандидат медицинских наук, доцент кафедры судебной медицины, ГОУ Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино dr.sharipov@mail.ru

Информация об источнике поддержки в виде грантов, оборудования, лекарственных препаратов.

Финансовой поддержки со стороны компаний-производителей лекарственных препаратов и медицинского оборудования авторы не получили.

Конфликт интересов: отсутствует

Поступила 30.12.24

Принята в печать 03.03.25

РЕЗЮМЕ

**КЛЮЧЕВЫЕ И УЯЗВИМЫЕ ПО ТУБЕРКУЛЕЗУ ГРУППЫ
НАСЕЛЕНИЯ: РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА ПОЛУЧЕННЫХ ДАННЫХ ИЗ
КОКРЕЙНОВСКОЙ БИБЛИОТЕКИ (качественное исследование)**

**О.И. Бобоходжаев¹, П.У. Махмудова¹, С.Р. Наимов², Г.Б. Шарвонова¹,
Ё.Ф. Расулов², Б.А. Сатторов¹, С.Н. Саидова¹**

**Кафедра фтизиопульмонологии ГОУ «Таджикский государственный
медицинский университет им. Абуали ибни Сино»,
ГУ «Таджикский НИИ профилактической медицины»**

Цель исследования. Провести оценку приоритезации ключевых и уязвимых групп населения (КУГН) по ТБ.

Материал и методы. Материалом для данного аналитического исследования явились данные Кокрейновской библиотеки при поиске ключевых слов «ключевые и уязвимые группы населения по туберкулезу» на русском и «key and vulnerable group population on tuberculosis» на английском языках. Приоритезация данных заключалась в расставлении баллов для каждой группы на основании числа ссылок на данную группу КУГН по ТБ в опубликованных работах.

Результаты исследования. Были приоритезированы 8 КУГН по ТБ на основании использования и результатов исследования, где были получены больше баллов (от 40 до 57 баллов). В этот приоритетный список вошли группы населения - люди, живущие с ВИЧ, лица находящиеся под стражей и лишённые свободы, трудовые мигранты, люди потребители наркотиков, люди с хроническими заболеваниями легких (ХОБЛ), больные сахарным диабетом, люди с психическими расстройствами и люди, бывшие в тесном контакте с больным активной формой ТБ лёгких, которые были выбраны как

приоритетные КУГН по ТБ. Указанные КУГН по ТБ с совокупным риском 57-40 баллов были отнесены к высокоприоритетным группам риска. Группы с совокупным риском 29-24 баллов были отнесены к группе среднего риска развития туберкулеза и включали: работники медицинских учреждений, люди с нелеченными изменениями легких, обнаруженными во время рентгенографии грудной клетки, аутрич- и социальные работники, вовлеченные в ТБ программу, а также персонал, работающий в местах лишения свободы. Скрининг среди остальных КУГН по ТБ по данным публикаций не имели системного характера.

Выводы. Среди 22 групп риска КУГН по ТБ к группе высокой приоритетности вошли люди, живущие с ВИЧ, лица находящиеся под стражей и лишённые свободы, трудовые мигранты, люди потребители наркотиков, больные ХОБЛ, больные сахарным диабетом, люди с психическими расстройствами и люди, бывшие в тесном контакте с больным активной формой ТБ лёгких.

Ключевые слова. Туберкулез, ключевые и уязвимые группы населения, анализ публикаций, Кокрейновская библиотека.

Для цитирования: Бобоходжаев О.И., Махмудова П.У., Наимов С.Р., Шарвонова Г.Б., Расулов Ё.Ф., Сатторов Б.А., Саидова С.Н. Резюме ключевые и уязвимые по туберкулезу группы населения: результаты анализа полученных данных из кокрейновской библиотеки. Наука и образование. 2024;1(4): 498-514. <https://doi.org/10.25005/3078-5022-2024-1-4-498-514>

ХУЛОСА

ГУРУҲҲОИ КАЛИДӢ ВА ОСЕБПАЗИРИ АХОЛӢ НИСБАТИ БЕМОРИИ СИЛ: НАТИҶАҲОИ ТАҲЛИЛИ МАЪЛУМОТ АЗ КИТОБХОНАИ КОКРЕЙН (тадқиқоти сифатӣ)

О.И. Бобохоҷаев¹, П.У. Махмудова¹, С.Р. Наимов², Г.Б. Шарвонова¹,
Э.Ф. Расулов², Б.А. Сатторов¹, С.Н. Саидова¹

**Кафедраи фтизиопулмонологияи Муассисаи давлатии таълимии
«Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абӯалӣ ибни Сино,
Муассисаи давлатии «Пажӯҳишгоҳи тибби профилактикии
Тоҷикистон»**

Мақсади омӯзиш. Гузаронидани арзёбии афзалиятҳои гуруҳҳои аҳолии калидӣ ва осебпазир барои бемории сил.

Мавод ва усулҳо. Маводи ин таҳқиқоти таҳлилӣ маълумот аз Китобхонаи Кокрейн ҳангоми ҷустуҷӯи калимаҳои калидӣ "аҳолии калидӣ ва осебпазир аз бемории сил" ба забони русӣ (АКОБС) ва "key and vulnerable group population on tuberculosis" ба забони англисӣ буд. Бартарияти додаҳо ба ҳар як гурӯҳ вобаста ба шумораи истинодҳо ба гурӯҳи АКОБС дар мақолаҳои навиштаи гузоштани холҳоро дар бар мегирифт.

Натиҷаҳои тадқиқот ва муҳокимаи онҳо. Ҳафт АКОБС-и сил дар асоси истифода ва натиҷаҳои тадқиқот, ки дар он холҳои беиштар ба даст оварда шудаанд (аз 40 то 57 хол) афзалият дода шуданд. Ба ин рӯйхати афзалиятнок гурӯҳҳои аҳоли – шахсони гирифтори ВНМО, шахсони дар ҳабс ва маҳрум сохтан аз озодӣ, муҳоҷирони меҳнатӣ, ашхоси истеъмолкунандаи маводи мухаддир, шахсони гирифтори бемориҳои музминии шуш, беморони гирифтори диабети қанд, одамони гирифтори мушкilotи равонӣ ва одамоне, ки бо беморони гирифтори бемории сили фаъоли шуш робитаи наздик доштанд, дохил карда шудаанд. АКОБС бо хатари умумии 57-40 балл ба гурӯҳҳои хавфи афзалиятнок тасниф карда шуданд. Гурӯҳҳое, ки хатари муштираки 29-24 баллро таъкил медиҳанд, ҳамчун хатари миёнаи рушди бемории сил тасниф карда шуданд ва аз инҳо иборатанд: кормандони соҳаи тиб, одамоне, ки тағироти шушашон дар ҷараёни рентгени қафаси сина ошкор карда шудаанд, аутрич ва кормандони иҷтимоӣ, ки дар барномаи мубориза бо сил иштирок мекунанд ва кормандоне, ки дар маҳбасҳо кор

мекунанд. Тадқиқот дар байни дигар АКОБС барои бемории сил, тибқи наирияхо, мунтазам набуданд.

Хулосаҳо. Дар байни 22 гурӯҳи хавфи сили АКОБС ба гурӯҳи афзалиятнок шахсони мубталои ВНМО, шахсони дар ҷабҳа ва маърумушудагон, муъољирони меънатӣ, истеъмолкунандагон маводи мухаддир, беморони музмини бемориҳои шуш, беморони гирифтори диабети қанд, одамони гирифтори бемории рӯй ва шахсоне, ки бо бемори гирифтори бемории сили фаъоли шуш робитаи наздик доштанд, дохил мешаванд.

Калимаҳои калидӣ. Бемории сил, аҳолии калидӣ ва осебпазир, таҳлили наирияхо, Китобхонаи Кокрейн.

ABSTRACT

KEY AND VULNERABLE TUBERCULOSIS POPULATION GROUPS: RESULTS OF THE ANALYSIS OF DATA OBTAINED FROM THE COCHRANE LIBRARY (qualitative study)

**O.I. Bobokhojaev, P.U. Makhmudova, S.R. Naimov, G.B. Sharvonova,
E.F. Rasulov, B.A. Sattorov, S.N. Saidova**

**Department of Phthisiopulmonology, State Educational Institution
"Avicenna Tajik State Medical University",
State Institution "Tajik Research Institute of Preventive Medicine"**

Objective of the study. To assess the prioritization of key and vulnerable populations (KVP) for TB.

Material and methods. The material for this analytical study was the data from the Cochrane Library when searching for the key words "key and vulnerable populations for tuberculosis" in Russian and "key and vulnerable group population on tuberculosis" in English. The data prioritization consisted of assigning points to

each group based on the number of references to this KVP group for TB in published works.

Results of the study. Eight KVPs for TB were prioritized based on the use and results of the study, where more points were obtained (from 40 to 57 points). This priority list included population groups - people living with HIV, persons in custody and deprived of liberty, labor migrants, people who use drugs, people with chronic lung diseases (COPD), patients with diabetes, people with mental disorders and people who were in close contact with a patient with active pulmonary TB, who were selected as priority KVPs for TB. The specified KVPs for TB with a cumulative risk of 57-40 points were classified as high-priority risk groups. Groups with a cumulative risk of 29-24 points were classified as a medium-risk group for developing tuberculosis and included: healthcare workers, people with untreated lung changes detected during chest X-ray, outreach and social workers involved in the TB program, as well as personnel working in places of detention. Screening among other KVPs for TB, according to publications, was not systematic.

Conclusions. Among the 22 risk groups of the KVPs for TB, the high-priority group included people living with HIV, persons in custody and deprived of liberty, labor migrants, people who use drugs, patients with COPD, patients with diabetes, people with mental disorders and people who were in close contact with a patient with active pulmonary TB.

Keywords. Tuberculosis, key and vulnerable populations, publication analysis, Cochrane Library.

Несмотря на значительные глобальные усилия, туберкулез (ТБ) остается основной причиной заболеваемости и смертности. Миллионы людей, страдающих ТБ, остаются без внимания систем здравоохранения или сталкиваются с препятствиями на пути своевременной диагностики, лечения и профилактики ТБ [16].

Таджикистан входит в число 18 высокоприоритетных стран по ТБ Европейского региона Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) и является одной из 30 стран с высоким бременем ТБ с множественной лекарственной устойчивостью (МЛУ-ТБ) на глобальном уровне. Таджикистан является одной из стран, принимающих меры по борьбе с туберкулезом в Европейском регионе ВОЗ, демонстрируя быстрое внедрение политических рекомендаций ВОЗ по профилактике, диагностике, лечению и уходу в отношении ТБ и МЛУ-ТБ [17].

Резкое снижение уровня заболеваемости ТБ в Таджикистане наблюдалось в 2020 году по сравнению с 2019 годом (-31,2%), обусловленное перебоями в работе плановых медицинских служб во время пандемии COVID-19. Показатели регистрации случаев ТБ до COVID-19 находились в пределах доверительных границ рассчитанных ВОЗ, а после COVID-19 упали ниже нижней границы и остаются на том же уровне до 2022 года. Пробелы между количеством расчетных случаев заболеваемости ТБ и количеством зарегистрированных новых и рецидивов случаев ТБ варьировал от 19% до 52% за последнее десятилетие (2013–2022 гг.) [12].

Данные свидетельствуют о том, что в 2022 году ситуация с COVID-19, наряду с другими факторами, такими как пробелы в системе здравоохранения и, в частности, недостаточное финансирование скрининга и диагностики ТБ на уровне специалистов первичной медико-санитарной помощи, привело к ослаблению деятельности по выявлению случаев туберкулеза и недостаточной диагностике случаев ТБ [18].

Национальная противотуберкулезная служба/программа Таджикистана (НТП) в реализации своих стратегических и текущих задач опирается на положения Национальной программы защиты населения от туберкулеза Таджикистана на 2021-2025 гг. от 27 февраля 2021 г., за №49. Общая цель программы заключается в снижении бремени ТБ и его влияния на общее

социально-экономическое развитие страны путем обеспечения всеобщего доступа к своевременной, качественной диагностике и лечению всех форм ТБ, включая латентный ТБ, что позволит уменьшить уровень заболеваемости и смертности, также предотвратить дальнейшее развитие лекарственной устойчивости [10].

Глобальная стратегия по ликвидации ТБ фокусируется на потребностях ключевых и уязвимых групп населения (КУГН) к ТБ [1, 2, 4, 6, 7].

Цель исследования. Провести оценку приоритезации ключевых и уязвимых групп населения (КУГН) по ТБ.

Материал и методы исследования. Материалом для данного аналитического исследования явились данные Кокрейновской библиотеки при поиске ключевых слов «ключевые и уязвимые группы населения по туберкулезу» на русском и «key and vulnerable group population on tuberculosis» на английском языках. Приоритезация данных заключалась в расставлении баллов для каждой группы на основании числа ссылок на данную группу КУГН по ТБ в опубликованных работах.

Результаты исследования и их обсуждение. Результаты заданного поиска данных Кокрейновской библиотеки при вводе ключевых слов «ключевые и уязвимые группы населения по туберкулезу» выдало всего 978 публикаций, из которых по заданной нами проблеме было вычленено 487 публикаций.

Согласно описанным данным в публикациях из ближнего и дальнего зарубежья нам удалось составить список КУГН по ТБ состоящий из 22 групп.

На втором этапе эти 22 группы КУГН по ТБ были проанализированы, расставлены по приоритетам. Методология приоритезации заключалась в расставлении баллов для каждой группы на основании числа ссылок на данную группу КУГН по ТБ в опубликованных работах (Таблица 1.).

Таблица № 1. Приоритетные шкалы отбора и накопленные баллы

№	КУГН по ТБ	Общий бал
1	Люди, живущие с ВИЧ	57
2	Заклученные и лица, лишённые свободы	52
3	Внешние трудовые мигранты	52
4	Потребители наркотиков	46
5	Люди с неспецифическими хроническими заболеваниями легких: ХОБЛ	44
6	Люди с сахарным диабетом	44
7	Люди с психическими расстройствами	40
8	Люди, контактировавшие с туберкулезом (внутридомашний + тесный контакт)	40
9	Работники медицинских учреждений	29
10	Люди с нелеченными изменениями легких, обнаруженными во время рентгенографии грудной клетки	24
11	Аутрич-работники и социальные работники вовлеченные в выявление и лечение больных ТБ	24
12	Персонал, работающий в местах лишения свободы	24
13	Люди готовящиеся к трансплантации органов или костного мозга	14
14	Люди, получающие диализ	14
15	Пожилые люди	14

16	Бедные сельские жители	14
17	Люди, употребляющие табак	14
18	Бездомные взрослые	5
19	Люди, начинающие терапию ингибиторами TNF	5
20	Люди с алкогольной зависимостью	5
21	Секс-работники	5
22	ЛГБТ (лесбиянки, геи, бисексуалы, трансгендеры)	5

Публикации, в которых был сделан акцент на эти КУГН по ТБ описывали следующие данные: экологические, биологические, поведенческие характеристики, правовые барьеры, социокультурные и экономические риски. В дополнении к этим данным мы учитывали региональные особенности Республики Таджикистан. В совокупности полученные баллы позволили получить общую оценку риска для каждой отдельной группы. Суммарный балл по группам исходного списка колебался от 57 до 5 баллов.

Таким образом были приоритезированы 8 КУГН по ТБ на основании использования и результатов исследования, где были получены больше баллов (от 40 до 57 баллов). В этот приоритетный список вошли группы населения - люди, живущие с ВИЧ, лица находящиеся под стражей и лишённые свободы, трудовые мигранты, люди потребители наркотиков, люди с хроническими заболеваниями легких (ХОБЛ), больные сахарным диабетом, люди с психическими расстройствами и люди, бывшие в тесном контакте с больным активной формой ТБ лёгких, которые были выбраны как приоритетные КУГН по ТБ. Указанные КУГН по ТБ с совокупным риском 57-40 баллов были отнесены к высокоприоритетным группам риска.

Группы с совокупным риском 29-24 баллов были отнесены к группе среднего риска развития туберкулеза и включали: работники медицинских учреждений, люди с нелеченными изменениями легких, обнаруженными во время рентгенографии грудной клетки, аутрич- и социальные работники, вовлеченные в ТБ программу, а также персонал, работающий в местах лишения свободы.

Скрининг среди остальных КУГН по ТБ по данным публикаций не имели системного характера.

Обобщая полученные данные, необходимо принять во внимание рекомендации ВОЗ и национальную стратегию по активному участию учреждений первичной медико-санитарной помощи в систематическом скрининге на ТБ в группах повышенного риска заболевания ТБ [3, 5, 8, 9, 11].

В Республике Таджикистан перечень лиц подлежащих систематическому скринингу на ТБ, регламентирован в соответствии с положениями Руководства по «Организации и осуществлению систематического скрининга и профилактического лечения больных туберкулезом», утвержденного приказом Министерства здравоохранения и социальной защиты населения РТ от 30.07.2024 № 497, в котором в качестве объекта для проведения систематического активного скрининга предусмотрены люди, контактировавшие с больных ТБ [13-15].

Выводы. Среди 22 групп риска КУГН по ТБ к группе высокой приоритетности вошли люди, живущие с ВИЧ, лица находящиеся под стражей и лишенные свободы, трудовые мигранты, люди потребители наркотиков, больные ХОБЛ, больные сахарным диабетом, люди с психическими расстройствами и люди, бывшие в тесном контакте с больным активной формой ТБ лёгких. По результатам данной оценки в стране будут пересмотрены и расширены группы риска для организации скрининга среди выбранных приоритетных групп КУГН по ТБ. Это позволит оценить

численность лиц в каждой из этих групп и расширить их охват профилактическим обследованием на предмет выявления ТБ и тем самым улучшить эпидемиологическую ситуацию по ТБ.

Литература

1. Айтамбаева НН, Арингазина АМ, Назарова ЛЗ, Аденов ММ, Исмаилов ШШ. Уровень информированности лиц, принимающих решения по вопросам туберкулеза: результат качественного исследования. *Фтизиопульмонология*. 2024;04(46):160-166.
2. Белиловский ЕМ, Борисов СЕ. Основы организации системы эпидемиологического мониторинга туберкулеза. *Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики*. 2021;1:1-26.
3. Бобоходжаев ОИ, Раджабов ДМ, Миралиев СР. Интеграция противотуберкулёзной службы и общей лечебной сети в Республике Таджикистан. *Вестник Академии медицинских наук Таджикистана*. 2019;9(2):126-132.
4. Богородская ЕМ, Белиловский ЕМ, Безуглая СЮ. Организация мониторинга очагов туберкулезной инфекции в мегаполисе. *Туберкулез и социально значимые заболевания*. 2022;10(3):4-16.
5. Гусейналиева НВ. Совершенствование выявления туберкулеза в учреждениях первичного медицинского звена и его влияние на показатель заболеваемости. *Туберкулез и болезни легких*. 2020;98(10):41-46.
6. Драпкина ОМ, Самородская ИВ. Скрининг: терминология, принципы и международный опыт. *Профилактическая медицина*. 2019;22(1):90.
7. Ералиева ЛТ, Серикбаева КС, Ракишева АС. Совершенствование организационных мероприятий по выявлению и диагностике туберкулезной инфекции и туберкулеза у подростков в Республике Казахстан. *Туберкулез и болезни легких*. 2024;102(1):46-51.

8. Закирова КА. Влияние медико-социальных факторов на заболеваемость туберкулёзом в Республике Таджикистан и совершенствование профилактической помощи. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2011;1:16-19.
9. Литвинов ВА, Канайкина ОА. Скрининговые исследования в местах массового скопления людей как экспрессный метод обеспечения биологической безопасности населения. *Сборник избранных статей по материалам научных конференций ГНИИ "Нацразвитие"*. 2019:222-226.
10. Национальная программа защиты населения от туберкулеза Республики Таджикистан на 2021-2025 гг. *Утверждена постановлением Правительства РТ от 27 февраля 2021 г., за №49*.
11. Овсянкина ЕС, Панова ЛВ, Захарова ИН. Вопросы междисциплинарного взаимодействия при выявлении и диагностике туберкулеза у детей и подростков: обзор литературы и комментарии. *Медицинский совет*. 2023;17(17):54.
12. Отчёт ГУ «Республиканский центр по защите населения от туберкулёза». 2023:32.
13. Bobokhojaev OI, Rasulov EF, Abdurakhimov AA. Detection of pulmonary tuberculosis in the republic of Tajikistan. *Hos. Pal. Med. Int. Jnl*. 2024;7(3):96–98.
14. Bobokhojaev OI. Experience in optimizing the accessibility of services for tuberculosis in the Republic of Tajikistan. *J. Community Med Health Solut*. 2022;3:064-068.
15. Bobokhojaev OI. Long term results of 10 years of observation of cured cases of pulmonary tuberculosis. *J. Pulmonol Respir Res*. 2022;6:007-011.
16. WHO. Global Tuberculosis Report 2023. *Geneva: Switzerland*. 2024.
17. World Health Organisation. WHO global lists of high burden countries for tuberculosis (TB), TB/HIV and multidrug/rifampicin-resistant TB (MDR/ RR-TB), 2021–2025. *Geneva: Switzerland*. 2021.

18. World Health Organization. Tajikistan is reforming primary health care to reach universal health coverage in 2023. *Geneva: Switzerland*. 2023.

REFERENCES

1. Aytambayeva NN, Aringazina AM, Nazarova LZ, Adenov MM, Ismailov Sh.Sh. Uroven' informirovannosti lits, prinimayushchikh resheniya po voprosam tuberkuleza: rezul'tat kachestvennogo issledovaniya [The level of awareness of decision-makers on tuberculosis issues: the result of a qualitative study] / N.N. Aytambayeva, // *Ftiziopul'monologiya - Phthisiopulmonology*. 2024;04(46):160-166.
2. Belilovskiy YeM, Borisov SYe. Osnovy organizatsii sistemy epidemiologicheskogo monitoringa tuberkuleza [Fundamentals of organizing a system of epidemiological monitoring of tuberculosis]. *Sovremennyye problemy zdravookhraneniya i meditsinskoy statistiki - Modern problems of health care and medical statistics*. 2021;1:1-26.
3. Bobokhodzhayev OI, Radzhabov DM, Miraliyev SR. Integratsiya protivotuberkuloznoy sluzhby i obshchey lechebnoy seti v Respublike Tadzhiqistan [Integration of anti-tuberculosis service and general health care network in the Republic of Tajikistan]. *Vestnik Akademii meditsinskikh nauk Tadzhiqistana – Bulletin of the Academy of Medical Sciences of Tajikistan*. 2019; 9(2):126-132.
4. Bogorodskaya YeM, Belilovskiy YeM, Bezuglaya SYu. Organizatsiya monitoringa ochagov tuberkuleznoy infektsii v megapolise [Organization of monitoring of tuberculosis infection foci in a metropolis]. *Tuberkulez i sotsial'no znachimyye zabolevaniya – Tuberculosis and socially significant diseases*. 2022;10(3):4-16.
5. Guseynaliyeva NV. Sovershenstvovaniye vyyavleniya tuberkuleza v uchrezhdeniyakh pervichnogo meditsinskogo zvena i yego vliyaniye na pokazatel' zabolevayemosti [Improving the detection of tuberculosis in primary health care

- institutions and its impact on the incidence rate]. *Tuberkulez i bolezni legkikh - Tuberculosis and lung diseases*. 2020;98(10):41-46.
6. Drapkina OM, Samorodskaya IV. Skrining: terminologiya, printsipy i mezhdunarodnyy opyt [Screening: terminology, principles and international experience]. *Profilakticheskaya meditsina – Preventive medicine*. 2019;22(1):90.
7. Yeraliyeva LT, Serikbayeva KS, Rakisheva AS. Sovershenstvovaniye organizatsionnykh meropriyatiy po vyyavleniyu i diagnostike tuberkuleznoy infektsii i tuberkuleza u podrostkov v Respublike Kazakhstan [Improving organizational measures for the detection and diagnosis of tuberculosis infection and tuberculosis in adolescents in the Republic of Kazakhstan]. *Tuberkulez i bolezni legkikh – Tuberculosis and lung diseases*. 2024;102(1):46-51.
8. Zakirova KA. Vliyaniye mediko-sotsial'nykh faktorov na zabolevayemost' tuberkulozom v Respublike Tadzhikistan i sovershenstvovaniye profilakticheskoy pomoshchi [The influence of medical and social factors on the incidence of tuberculosis in the Republic of Tajikistan and improvement of preventive care]. *Problemy sotsial'noy gigiyeny, zdravookhraneniya i istorii meditsiny – Problems of social hygiene, health care and history of medicine*. 2011;1:16-19.
9. Litvinov VA, Kanaykina OA. Skringovyye issledovaniya v mestakh massovogo skopleniya lyudey kak ekspressnyy metod obespecheniya biologicheskoy bezopasnosti naseleniya [Screening studies in crowded places as an express method of ensuring biological safety of the population]. *Sbornik izbrannykh statey po materialam nauchnykh konferentsiy GNII "Natsrazvitiye" – Collection of selected articles based on the materials of scientific conferences of the State Research Institute "Natravzitie"*. 2019:222-226.
10. Natsional'naya programma zashchity naseleniya ot tuberkuleza Respubliki Tadzhikistan na 2021-2025 gg. [National Program for the Protection of the Population from Tuberculosis of the Republic of Tajikistan for 2021-2025] /

Utverzhdena postanovleniyem Pravitel'stva RT - Approved by the Decree of the Government of the Republic of Tajikistan: February 27, 2021: 49.

11. Ovsyankina YeS, Panova LV, Zakharova IN. Voprosy mezhdistsiplinarnogo vzaimodeystviya pri vyyavlenii i diagnostike tuberkuleza u detey i podrostkov: obzor literatury i kommentarii [Issues of interdisciplinary interaction in the detection and diagnosis of tuberculosis in children and adolescents: a literature review and comments]. *Meditinskiy sovet – Medical Council*. 2023;17(17):54.

12. Otchot GU «Respublikanskiy tsentr po zashchite naseleniya ot tuberkuloza» [Report of the State Institution "Republican Center for the Protection of the Population from Tuberculosis"]. 2005:32.

13. Bobokhojaev OI, Rasulov EF, Abdurakhimov AA. Detection of pulmonary tuberculosis in the republic of Tajikistan. *Hos. Pal. Med. Int. Jnl*. 2024;7(3):96–98.

14. Bobokhojaev OI. Experience in optimizing the accessibility of services for tuberculosis in the Republic of Tajikistan. *J. Community Med Health Solut*. 2022;3:064-068.

15. Bobokhojaev OI. Long term results of 10 years of observation of cured cases of pulmonary tuberculosis. *J. Pulmonol Respir Res*. 2022;6:007-011.

16. WHO. Global Tuberculosis Report 2023. *Geneva: Switzerland*. 2024.

17. World Health Organisation. WHO global lists of high burden countries for tuberculosis (TB), TB/HIV and multidrug/rifampicin-resistant TB (MDR/ RR-TB), 2021–2025. *Geneva: Switzerland*. 2021.

18. World Health Organization. Tajikistan is reforming primary health care to reach universal health coverage in 2023. *Geneva: Switzerland*. 2023.

Сведения об авторах:

Бобоходжаев Октам Икрамович – заведующий кафедрой фтизиопульмонологии ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино», д.м.н., профессор;

Scopus ID: 55841885300

ORCID ID: 0000-0002-8619-3426

SPIN-код: 6745-5078

Author ID: 275977

E-mail: bobokhojaev@mail.ru

Махмудова Парвина Уткуровна – докторант кафедры фтизиопульмонологии ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино», к.м.н.

Наимов Сухроб Рустамхонович, соискатель ГУ ТНИИ профилактической медицины,

Шарвонова Гавхарой Буриевна, ассистент кафедры фтизиопульмонологии ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино»,

Расулов Ёкубджон Файзуллоевич – ассистент кафедры эпидемиологии Национального государственного университета, соискатель ГУ «ТНИИ профилактической медицины»;

Сатторов Бахтиёр Абдукаримович, кафедры фтизиопульмонологии ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино»,

Саидова Саёра Низомудиновна – ассистент кафедры общественного здравоохранения и медицинской статистики с курсом истории медицины ГОУ «ТГМУ имени Абуали ибни Сино»;

Адрес для корреспонденции:

Бобоходжаев Октам Икрамович – заведующий кафедрой фтизиопульмонологии ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино», д.м.н., профессор; Тел.: +992 985868080. Адрес: 734025, г. Душанбе, ул.Сино 29-31. E-mail: bobokhojaev@mail.ru

Информация об источнике поддержки в виде грантов, оборудования, лекарственных препаратов

Финансовой поддержки со стороны компаний-производителей лекарственных препаратов и медицинского оборудования авторы не получали.

Конфликт интересов: отсутствует.

Поступила 28.12.24

Принята в печать 06.03.25

РЕЗЮМЕ

**ИЗБЫТОЧНЫЙ ВЕС И РАСПРОСТРАНЁННОСТЬ ОЖИРЕНИЯ СРЕДИ
ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА В РЕСПУБЛИКЕ
ТАДЖИКИСТАН**

Х.С. Хайров, С.Ф. Шарифзода, М.Х. Хайрова

***Кафедра гигиены окружающей среды ГОУ “Таджикский
государственный медицинский университет имени Абуали ибни Сино”,
Душанбе, Республика Таджикистан***

Цель исследования. Сравнительная оценка распространённости ожирения среди женщин репродуктивного возраста в Республике Таджикистан как фактора, способствующего развитию неинфекционных заболеваний (гипертонии, сахарного диабета 2 типа, болезни сердца и др.).

Материалы и методы исследования. На основе классификации Всемирной организации здравоохранения, использующей индекс массы тела ($ИМТ = \text{вес в кг} / \text{рост в м}^2$), в период с 2008 по 2011 годы было проведено исследование показателей массы тела и ожирения среди 3580 женщин репродуктивного возраста (18–49 лет) в различных регионах Таджикистана. Статистический анализ данных выполнялся при помощи программы EPI Info [18]. В 2016–2017 и 2020–2022 годах аналогичная оценка осуществлялась с использованием программ «Tj_RCN_2» [8] и «Tj_AssNut» [9, 10].

Результаты исследования. Исследование показало рост избыточной массы тела и ожирения среди женщин репродуктивного возраста в Таджикистане в рассматриваемые периоды. Частота случаев избыточной

массы тела увеличилась с 17,3% в 2008–2011 годах до 24,09% в 2016–2017 годах и достигла 27,0% в 2020–2022 годах. Распространённость ожирения также возросла с 6,10% до 17,36% и 17,26% за те же периоды, при этом в 2020–2022 годах наблюдалось замедление роста.

Ожирение оказывает значительное негативное влияние на здоровье, повышая риск таких заболеваний, как сердечно-сосудистые болезни, диабет и рак, а также ухудшая качество жизни. По международным данным уровень ожирения в Таджикистане ниже, чем в развитых странах, что подчёркивает важность продолжения межсекторальных мер по профилактике ожирения.

Выводы: Частота избыточной массы тела у женщин репродуктивного возраста в Таджикистане увеличилась с 17,3% в 2008–2011 гг. до 24,09% в 2016–2017 гг. и 27,0% в 2020–2022 гг. Ожирение выросло с 6,10% до 17,36%, затем стабилизировалось на уровне 17,26%. Тенденции связаны с улучшением доступа к пище благодаря социально-экономическим изменениям, а сдерживание роста ожирения — с профилактическими мерами в рамках государственной программы 2019–2024 гг. Продолжение работы на межсекторальном уровне необходимо для снижения ожирения.

Ключевые слова: ожирение, избыточный вес, индекс массы тела (ИМТ), метаболический синдром, гипертония, сахарный диабет 2, сердечно-сосудистые заболевания.

Для цитирования: Х.С. Хайров, С.Ф. Шарифзода, М.Х. Хайрова. Резюме избыточный вес и распространённость ожирения среди женщин репродуктивного возраста в республике таджикистан. Наука и образование. 2024;1(4):515-530. <https://doi.org/10.25005/3078-5022-2024-1-4-515-530>

ВАЗНИ ЗИЁДА ВА ПАҲНШАВИИ ФАРБЕҲӢ ДАР БАЙНИ ЗАНОНИ СИНИ РЕПРОДУКТИВӢ ДАР ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН

Х.С. Хайров, С.Ф. Шарифзода, М.Х. Хайрова

***Кафедраи бехдошти муҳити зист МДТ «Донишгоҳи давлатии тиббии
Тоҷикистон ба номи Абуалӣ ибни Сино»***

Мақсади омӯзиш. Арзёбии муқоисавии паҳншавии фарбеҳӣ дар байни занони синни репродуктивӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон ҳамчун омил мусоидаткунанда ба рушди бемориҳои гайрисироятӣ (гипертония, диабети қанди 2, бемориҳои дил ва ғайра).

Маводҳо ва усулҳои тадқиқот. Дар асоси таснифоти Ташиклоти Умумиҷаҳонии Тандурустӣ бо истифода аз индекси вазни бадан (ИВБ = вазн дар кг/қадӣ дар м²) дар байни 3580 зани синну соли репродуктивӣ (18–49 сола) дар минтақаҳои гуногуни Тоҷикистон аз соли 2008 то 2011 омӯзиши вазни бадан ва нишондиҳандаҳои фарбеҳӣ гузаронида шуд. Таҳлили оморӣ маълумот дар барномаи EPI Info гузаронида шуд [18]. Солҳои 2016–2017 ва 2020–2022 чунин баҳодихӣ бо истифода аз барномаҳои «Tj_RCN_2» [8] ва «Tj_AssNut» [9, 10] гузаронида шуд.

Натиҷаҳои тадқиқот: Тадқиқот нишон дод, ки вазни зиёдатӣ ва фарбеҳӣ дар байни занони синни репродуктивӣ дар Тоҷикистон дар давраҳои мавриди баррасӣ қарор гирифтааст. Паҳншавии вазни зиёдатӣ аз 17,3% дар солҳои 2008-2011 то 24,09% дар солҳои 2016-2017 афзуда, дар солҳои 2020-2022 ба 27,0% расид. Паҳншавии фарбеҳӣ низ дар ҳамин давраҳо аз 6,10% то 17,36% ва 17,26% афзоиш ёфта, дар солҳои 2020-2022 коҳишёбии афзоиш мушоҳида шудааст.

Фарбеҳӣ ба саломатӣ таъсири манфии ҷиддӣ мерасонад, хатари бемориҳои дилу раг, диабети қанд ва саратонро зиёд мекунад ва сифати ҳаётро паст мекунад. Тибқи маълумоти байналмилалӣ дараҷаи фарбеҳӣ дар Тоҷикистон дар муқоиса бо кишварҳои пешрафта поинтар аст, ки ба аҳамияти идомаи тадобири байнисоҳавӣ барои ҷилавгирӣ аз фарбеҳӣ таъкид мекунад.

Хулоса: *Паҳншавии вазни зиёдатӣ дар байни занони синни репродуктивӣ дар Тоҷикистон аз 17,3% дар солҳои 2008-2011 афзоиш ёфтааст. ба 24,09% дар 2016-2017. ва 27,0% дар солҳои 2020–2022. Фарбеҳӣ аз 6,10% то 17,36% афзуда, баъдан дар 17,26% устувор гардид. Тамоюлҳо ба беҳбуди дастрасӣ ба гизо аз ҳисоби тағйироти иҷтимоӣ-иқтисодӣ ва ҷилавгирӣ аз афзоиши фарбеҳӣ бо тадбирҳои пешгирикунанда дар чаҳорҷӯби барномаи давлатии солҳои 2019-2024 алоқаманд аст. Барои коҳиш додани фарбеҳӣ дар сатҳи байнисоҳавӣ кор идома додан лозим аст.*

Калимаҳои калидӣ: *фарбеҳӣ, вазни зиёдатӣ, индекси вазни бадан (ИВБ), синдроми метаболикӣ, гипертензия, диабети навъи 2, бемориҳои дилу раг.*

ABSTRACT

OVERWEIGHT AND OBESITY PREVALENCE AMONG WOMEN OF REPRODUCTIVE AGE IN THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN

H.S. Khairov, S.F. Sharifzoda, M.Kh. Khairova

Department of Environmental Hygiene SEO “Avicenna Tajik State Medical University”, Tajikistan

Aim. *A comparative assessment of obesity prevalence among women of reproductive age in the Republic of Tajikistan, focusing on its role as a contributing*

factor to the development of non-communicable diseases (hypertension, type 2 diabetes, heart disease, etc.).

Materials and methods: Based on the World Health Organization classification utilizing body mass index ($BMI = \text{weight in kg} / \text{height in m}^2$), a study was conducted from 2008 to 2011 on body weight and obesity indicators among 3,580 women of reproductive age (18–49 years) across different regions of Tajikistan. Statistical data analysis was carried out using the EPI Info program [18]. Similar evaluations were conducted in 2016–2017 and 2020–2022, using the programs "Tj_RCN_2" [8] and "Tj_AssNut" [9, 10].

Results: The study identified an increase in overweight and obesity among women of reproductive age in Tajikistan during the observed periods. Overweight prevalence rose from 17.3% in 2008–2011 to 24.09% in 2016–2017, reaching 27.0% in 2020–2022. Obesity prevalence also increased from 6.10% to 17.36% and 17.26% during the same periods, with a slowdown in growth observed in 2020–2022. Obesity poses significant negative impacts on health, increasing the risk of conditions such as cardiovascular diseases, diabetes, and cancer, while also decreasing quality of life. According to international data, obesity rates in Tajikistan remain lower than in developed countries, underscoring the importance of continuing intersectoral measures for obesity prevention.

Conclusions: The prevalence of overweight among women of reproductive age in Tajikistan increased from 17.3% in 2008–2011 to 24.09% in 2016–2017 and 27.0% in 2020–2022. Obesity prevalence grew from 6.10% to 17.36%, stabilizing at 17.26%. These trends are associated with improved access to food due to socio-economic changes, while obesity growth restraint is attributed to preventive measures under the state program for 2019–2024. Continued intersectoral collaboration is essential for reducing obesity.

Keywords: obesity, overweight, body mass index (BMI), metabolic syndrome, hypertension, type 2 diabetes, cardiovascular diseases.

Актуальность. Профилактика ожирения относится к актуальным вопросам системы здравоохранения преимущественно стран мира и, в том числе, в Республике Таджикистан [5, 7].

Ожирение (в контексте метаболического синдрома) относится к социально значимым заболеваниям [2], патологии, которых относятся к метаболическому синдрому, характеризующийся возникновением инвалидности в молодом возрасте и снижением общей продолжительности жизни в связи с частым развитием тяжёлых сопутствующих заболеваний [11, 12, 13, 17].

Для женщин детородного возраста проблема ожирения является существенной. Одним из основных и ранних последствий ожирения является изменение возраста менархе у девушек, что может привести к нарушению менструального цикла, т.е. приводит к ранее, позднее или нерегулярное менархе, что может привести к нарушению репродуктивной функции женщины [19, 20]. Как правило, ожирение у женщин повышает риск возникновения таких заболеваний, как сахарный диабет, заболевания сердечно-сосудистой системы, рак и бесплодие [14, 16].

Целью научной работы явилась сравнительная оценка распространённости ожирения среди женщин репродуктивного возраста в Республике Таджикистан как фактора, способствующего развитию неинфекционных заболеваний (гипертонии, сахарного диабета 2 типа, болезни сердца и др.).

Методы исследования. Согласно международной классификации, предложенной Всемирной организацией здравоохранения, основанной на масса-ростовых показателях [21], посредством определения индекса массы тела ($ИМТ = \text{масса тела в кг} / \text{рост в м}^2 \text{ (кг/м}^2\text{)}$) оценивалось увеличение массы

тела и ожирения в 2008-2011 гг. среди 3580 женщин репродуктивного возраста (18-49,9 лет), проживающих во всех четырёх административных регионах Таджикистана (анализ и статистическая обработка данных осуществлялись компьютерной программой EPI info) [18].

Увеличение массы тела и ожирение у женщин в 2016-2017 и 2020-2022 гг. (включая статистическую обработку полученных данных) оценивались использованием компьютерных программ «Tj_RCN_2» [8] и «Tj_AssNut» [9, 10].

Результаты исследования. Данные увеличения массы тела и распространённости ожирения среди обследованных групп женщин репродуктивного возраста представлены в таблице 1.

Таблица 1. Пищевой статус женщин репродуктивного возраста в Республике Таджикистан

ИМТ	Оценка ИМТ	2008-2011 г	2016-2017 г	2020-2022 г
		n=3580	n=386	n=1541
<18,00	БЭН* в целом	11,2	9,07	4,61
18,50 - 24,99	НПС*	65,7	49,48	51,14
25,00 - 29,99	УМТ*	17,30	24,09	27,00
> 30	Ожирение в целом	6,10	17,36	17,26
30,00 - 34,99	Ожирение легкой степени	4,6	59,70	70,30
35,00 - 39,99	Ожирение средней степени	1,2	32,8	22,90

>40,00	Ожирение тяжёлой степени	0,3	7,46	6,77
--------	--------------------------	-----	------	------

Примечание: БЭН – белково-энергетическая недостаточность

НПС – нормальный пищевой статус

УМТ – увеличение массы тела

Результаты исследования в 2020-2022 гг. показали, что 27,0% женщин репродуктивного возраста в Республике Таджикистан имели избыточную массу тела (ИМТ 25,00-29,99) и 17,26% страдали ожирением (ИМТ >30). Этот показатель у женщин в 2016-2017 гг. составил 24,09% и 17,36%, а в 2008-2011 гг. 17,30% и 6,10% [18], соответственно.

Из общего количества женщин, страдающих ожирением в 2020-2022 гг., 70,3% имели ожирение лёгкой степени (ИМТ 30,00 - 34,99), а 22,9% – средней степени (ИМТ 35,00 - 39,99), 6,77% - тяжёлой степени (ИМТ >40,00) ожирения.

Увеличение массы тела и ожирение существенно повышают уровень заболеваемости и инвалидности, осложняют течение сопутствующих заболеваний, ухудшают качество жизни и общее состояние здоровья, уменьшают ожидаемую продолжительность жизни.

У лиц с увеличением массы тела и ожирением высока вероятность развития следующих заболеваний [1, 3, 6]:

- сердечно-сосудистых болезней (гипертония, ишемическая болезнь и др.);
- диабета второго типа и резистентности к инсулину;

- рака эндометрии, простаты, молочной железы, толстой кишки и прямой кишки, почек, печени и желчного пузыря;
- образования желчных и мочевых камней;
- осложнения беременности и родов;
- расстройства репродуктивной функции и других.

Результаты наших исследований показали, что частота увеличения массы тела у женщин репродуктивного возраста варьировалась от 17,3% в 2008-2011 гг. до 24,09% в 2016-2017 гг. и 27,0% в 2020-2022 гг., т.е. отмечалась тенденция увеличения массы тела среди женщин репродуктивного возраста в годы исследования.

Аналогичная тенденция отмечалась и по распространённости ожирения среди респондентов: 6,10% в 2008-2011 гг, 17,36% в 2016-2017 гг. и 17,26% в 2020-2022 гг. Однако обращает на себя внимание здерживание рапространённости ожирения среди женщин репродуктивного возраста в 2020-2022 гг.

Выявленные тенденции увеличения массы тела и ожирения среди обследованных женщин детородного возраста связаны с улучшением доступа населения республики к пищевым продуктам, связанных с социально-экономическими преобразованиями в Республике Таджикистан в годы исследования (это подтверждается динамикой снижения показателя белково-энергетической недостаточности у обследованных женщин, представленных в таблице 1). А здерживание роста ожирения среди обследованных женщин возможно связано с деятельностью государственных (и неправительственных) структур по профилактике ожирения среди населения в рамках «Программа профилактики ожирения и формирования здорового питания в Республике

Таджикистан на 2019-2024 годы» (Постановление Правительства Республики Таджикистан от 2 октября, № 463).

Данные литературы показывают, что около 61% мужчин и 70% женщин взрослого населения Соединённых Штатов имеют избыточный вес и распространённость ожирения, составляющие около 37% [15].

Аналогичные показатели также наблюдаются в других промышленно-развитых и развивающихся странах. По данным DEGS1 среди населения Германии 67,1% мужчин и 53,0% женщин имеют избыточный вес и примерно 18,9% мужчин и 22,5% женщин страдают ожирением [17]. Исследованиями установлено, что в Великобритании в период до 2015 года 58% женщин и 68% мужчин страдали наличием избыточного веса или ожирением [22]. Эти показатели для жителей Франции, Швейцарии, Болгарии, Италии, Финляндии и Испании находятся на уровне 20%, а в Румынии до 40% [10]. Межстрановые сопоставимые оценки избыточного веса и ожирения, проводимые ВОЗом, показали, что 57,6% взрослого населения (> 20 лет) в Норвегии имеют избыточный вес и 21,5% страдают ожирением [4].

Как видно из данных таблицы 1 показатели увеличения массы тела и ожирения среди женщин репродуктивного возраста значительно ниже представленных данных других регионов (государств) мира.

Выводы. Частота увеличения массы тела у женщин репродуктивного возраста в Республике Таджикистан варьировалась от 17,3% в 2008-2011 гг. до 24,09% в 2016-2017 гг. и 27,0% в 2020-2022 гг., т.е. отмечалась тенденция увеличения массы тела среди женщин репродуктивного возраста в годы исследования.

Установлена тенденция распространённости ожирения среди женщин репродуктивного возраста: 6,10% в 2008-2011 гг, 17,36% в 2016-2017 гг. и

17,26% в 2020-2022 гг. (выявлено здерживание распространённости ожирения среди женщин репродуктивного возраста в 2020-2022 гг).

Выявленные тенденции увеличения массы тела и ожирения среди обследованных женщин детородного возраста связаны с улучшением доступа населения к пищевым продуктам, связанных с социально-экономическими преобразованиями в Республике Таджикистан (подтверждается динамикой снижения показателя белково-энергетической недостаточности у обследованных женщин). Здерживание распространённости ожирения у женщин в последние годы исследования возможно связано с деятельностью государственных (и неправительственных) структур по профилактике ожирения среди населения в рамках «Программа профилактики ожирения и формирования здорового питания в Республике Таджикистан на 2019-2024 годы» (постановление Правительства Республики Таджикистан от 2 октября, № 463).

Изучение степени избыточной массы тела и ожирения у женщин детородного возраста Республики Таджикистан способствует лучшему пониманию важности рассматриваемого вопроса и диктует продолжения на межсекторальном уровне деятельности государственных структур по профилактике (сдерживанию и снижению) ожирения среди населения Таджикистана.

ЛИТЕРАТУРА

1. Богданов АР, Дербенева СА, Строкова ТВ, Сурков АГ, Каганов БС. Изучение состояния сердечно-сосудистой системы у больных с избыточной массой тела и ожирением. *Вопросы питания*. 2012;1(81):69–74.
2. Бутрова СА. От эпидемии ожирения к эпидемии сахарного диабета. *Международный эндокринологический журнал*. 2013;2(50):19-24.

3. Глобальная стратегия по питанию, физической активности и здоровью. ВОЗ. 2004:21.
4. Доклад о состоянии здравоохранения в Европе – 2012: Курс на благополучие. Европейское региональное бюро ВОЗ, 2013:168.
5. Европейская министерская конференция ВОЗ по борьбе с ожирением. Отчет о работе конференции. ВОЗ. Дания. 2006:42.
6. Лескова ИВ, Ершова ЕВ, Никитина ЕА, Красниковский ВЯ, Ершова ЮА, Адамская ЛВ. Ожирение в России: современный взгляд под углом социальных проблем. *Ожирение и метаболизм*. 2019;16(1):20-26.
7. Программа профилактики ожирения и формирования здорового питания в Республике Таджикистан на 2019-2024 годы. *Постановление Правительства Республики Таджикистан от 2 октября, № 463*.
8. Хайров Х.С. “Захираи иттилоотӣ”, № государственной регистрации 2201700350 от 3 мая 2017 года, Душанбе, 2017.
9. Хайрова Г.Х. “Манбаи иттилоотӣ”. № государственной регистрации 2202100479. Душанбе, 2021.
10. Хайров Х.С. “Пешгирии вазни зиёди бадан ва табобати бемории фарбеҳӣ тавассути ғизо (дастури методӣ)”. Душанбе, 2020:100.
11. Country statistics and global health estimates by WHO and UN partners, 2015.
12. Drewnowski A, Darmon N. The economics of obesity: dietary energy density and energy cost. *Amer. Journ. Clin. Nut.* -2005. –V.82. –P.265S–273S.
13. Duration of Adulthood Overweight, Obesity, and Cancer Risk in the Women’s Health Initiative: A Longitudinal Study from the United States, [M.Arnold](#) [et al.]. [PLoS Med](#). 2016;13(8):e1002081.
14. Early menarche is associated with metabolic syndrome and insulin resistance in premenopausal Korean women. SV. [Lim](#) [et al.]. [Eur. J. Pediatr](#). 2016;175(1):97-104.

15. International Obesity Task Force. Obesity in Europe. The case for action. *WHO Global Health Observatory Data Repository [online database]*. Geneva, World Health Organization, 2013.
16. Overweight and obesity in 16 European countries. A. Lugo [et al.]. *Eur. J. Nutr.* 2015;54(5):679-689.
17. Overweight and obesity in Germany: results of the German Health Interview and Examination Survey for Adults. GB. [Mensink](#) [et al.]. [Bund. Gesund. Gesundh.](#) 2013;56(5-6):786-94.
18. Prevalence of excessive body and obesity in women of reproductive age in the Republic of Tajikistan. Kh. Khayrov, Sh. Satorov, M. Vakhidova, M. Khayrova, M. Elnazarov. *American Scientific Journal*. 2017;1(15):18-21.
19. Risk factors for coronary artery disease in lean and obese women with the polycystic ovary syndrome. GS. Conway [et al.]. *Chn. Endocrinol.* 2002;37:119-125.
20. Statistics on Obesity, Physical Activity and Diet. *HSCIC, England*, 2016 . Published 28 April 2016.
21. WHO. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO Expert Committee. WHO Technical Report Series 854. Geneva: World Health Organization, 1995. *Waist circumference and waist-hip ratio: report of a WHO expert consultation, Geneva, 8-11 Decembe.* 2008:47.
22. William P, Dietzvention H. Response of the US Centers for Disease Control and to the Obesity Epidemic. P. William H. Dietzvention. [Annual Review of Public Health.](#) 2015;36:575-596.

REFERENCES

1. Bogdanov AR, Derbeneva SA, Strokova TV, Surkov AG, Kaganov BS. Izucheniye sostoyaniya serdechno-sosudistoy sistemy u bol'nykh s izbytochnoy massoy tela i ozhireniyem [Study of the cardiovascular system condition in patients

with overweight and obesity]. *Voprosy pitaniya - Questions of Nutrition*. 2012;1(81):69–74.

2. Butrova SA. Ot epidemii ozhireniya k epidemii sakharnogo diabeta [From the obesity epidemic to the diabetes epidemic]. *Mezhdunarodnyy endokrinologicheskiy zhurnal - International Endocrinology Journal*. 2013;2(50):19-24.

3. Global'naya strategiya po pitaniyu, fizicheskoy aktivnosti i zdorov'yu [Global Strategy on Diet, Physical Activity, and Health]. WHO. 2004:21.

4. Doklad o sostoyanii zdavookhraneniya v Yevrope – 2012: Kurs na blagopoluchiye. [Report on the Health Status in Europe – 2012: Focus on Well-being]. *Yevropeyskoye regional'noye byuro VOZ - WHO European Regional Office*, 2013:168.

5. Yevropeyskaya ministerskaya konferentsiya VOZ po bor'be s ozhireniyem [WHO European Ministerial Conference on Obesity]. *Otchet o rabote konferentsii - Conference Report*. WHO. Denmark. 2006:42.

6. Leskova IV, Ershova EV, Nikitina EA, Krasnikovskiy VY, Ershova YuA, Adamskaya LV. Ozhireniye v Rossii: sovremennyy vzglyad pod uglom sotsial'nykh problem [Obesity in Russia: a modern perspective on social issues]. *Ozhireniye i metabolism - Obesity and Metabolism*. 2019;16(1):20-26.

7. Programma profilaktiki ozhireniya i formirovaniya zdorovogo pitaniya v Respublike Tadzhikistan na 2019-2024 gody [Program for the Prevention of Obesity and Formation of Healthy Nutrition in the Republic of Tajikistan for 2019-2024]. *Postanovleniye Pravitel'stva Respubliki Tadzhikistan - Decree of the Government of the Republic of Tajikistan from October 2, No. 463*.

8. Khairov KhS. “Zakhirai ittilooti” [“Information Reserve”]. № gosudarstvennoy registratsii - State Registration No. 2201700350 from May 3, 2017, Dushanbe, 2017.

9. Khairova GK. “Manbai ittilootī”. [“Information Source”]. № gosudarstvennoy registratsii - *State Registration No. 2202100479. Dushanbe*, 2021.
10. Khairov KhS. “Peshgirii vazni ziyodi badan va tabobati bemorii farbehi tavassuti gizo” [“Prevention of Overweight and Treatment of Obesity through Nutrition”]. *Dasturi metodi - Methodical Guide*). Dushanbe, 2020:100.
11. Country statistics and global health estimates by WHO and UN partners, 2015.
12. Drewnowski A, Darmon N. The economics of obesity: dietary energy density and energy cost. *Amer. Journ. Clin. Nut.* 2005;82:265S–273S.
13. Duration of Adulthood Overweight, Obesity, and Cancer Risk in the Women’s Health Initiative: A Longitudinal Study from the United States. [M. Arnold](#) [at al.]. [PLoS Med](#). 2016;13(8):e1002081.
14. Early menarche is associated with metabolic syndrome and insulin resistance in premenopausal Korean women. SV. [Lim](#) [et al.]. [Eur. J. Pediatr.](#) 2016;175(1):97-104.
15. International Obesity Task Force. Obesity in Europe. The case far action. WHO Global Health Observatory Data Repository [online database]. Geneva, World Health Organization, 2013.
16. Overweight and obesity in 16 European countries. A. Lugo [at al.]. *Eur .J. Nutr.* 2015;54(5):679-689.
17. Overweight and obesity in Germany: results of the German Health Interview and Examination Survey for Adults. GB. [Mensink](#) [at al.]. [Bund. Gesund. Gesundh.](#) 2013;56(5-6):786-94.
18. Prevalence of excessive body and obesity in women of reproductive age in the Republic of Tajikistan. Kh. Khayrov, Sh. Satorov, M. Vakhidova, M. Khayrova, M. Elnazarov. *American Scientific Journal*. 2017;1(15):18-21.
19. Risk factors for coronary artery disease in lean and obese women with the polycystic ovary syndrome. G. Conway [at al.]. *Chn. Endocnnul.* 2002;37:119-125.

20. Statistics on Obesity, Physical Activity and Diet. *HSCIC, England*, 2016. Published 28 April. 2016.

21. WHO. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO Expert Committee. WHO Technical Report Series 854. Geneva: World Health Organization, 1995. *Waist circumference and waist-hip ratio: report of a WHO expert consultation, Geneva, 8–11 December*. 2008:47.

22. William P, Dietzvention H. Response of the US Centers for Disease Control and to the Obesity Epidemic. [*Annual Review of Public Health*. 2015; 35:575-596.](#)

Адрес для корреспонденции:

Хайров Х.С. – профессор кафедры гигиены окружающей среды ГОУ “Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибни Сино” Адрес: 734025, г. Душанбе, ул.Сино 29-31.

Информация об источнике поддержки в виде грантов, оборудования, лекарственных препаратов

Финансовой поддержки со стороны компаний-производителей лекарственных препаратов и медицинского оборудования авторы не получали.

Конфликт интересов: отсутствует.

Поступила 30.12.24

Принята в печать 03.03.25

УДК 616.72–007.248 (075.8)

Doi:10.25005/3078-5022-2024-1-4-531-540

РЕЗЮМЕ**НАИБОЛЕЕ ОТЛИЧИТЕЛЬНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ БОЛЕВОГО И СУСТАВНОГО
СИНДРОМОВ В ДЕБЮТЕ ПЕРВИЧНОГО ОСТЕОАРТРИТА КОЛЕННЫХ
СУСТАВОВ****И.Ё. Одилзода, С.М. Холов, Н.Н. Гайратова, Г.Н. Каримова,
Р.Н. Зубайдов, Ё.У. Саидов****Кафедра пропедевтики внутренних болезней, Таджикский государственный
медицинский университет им. Абуали ибни Сино, Душанбе, Республика
Таджикистан**

Цель исследования: изучить и идентифицировать наиболее отличительные особенности болевого и суставного синдромов в дебюте первичного остеоартрита (ОА) коленных суставов (КС).

Материал и методы. Из общего числа обследованных нами пациентов с первичным ОА КС (n=68), у 26 больных диагноз заболевания был верифицирован с помощью современных международных рекомендаций. С целью верификации диагноза первичного раннего ОА КС с учетом международных рекомендаций нами был составлен своеобразный трехэтапный «диагностический сценарий», направленный на активный и целенаправленный поиск ранних симптомов заболевания, основные этапы которого представлены на рисунке 1.

Результаты. Полученные нами результаты в совокупности демонстрируют следующее: а) наиболее отличительные особенности болевого синдрома в дебюте первичного ОА КС являлись: «механический ритм» с неоднородными болевыми ощущениями, чаще всего в виде боли при движении (у 79,9%), «стартовые боли» (у 61,4%), боли в состоянии покоя (у 19,2%) и ночные боли (у 23,04%); б) отличительные особенности суставного синдрома (выявленные при осмотре, пальпации и «аускультации» КС) являлись: эпизоды не ярко выраженного синовита в анамнезе (в основном на фоне механической перегрузки КС) или в момент осмотра (у 19,2%), наличие болезненности в периапартулярных структурных компонентах КС (в области энтазисов боковых связок - у 38,4%, надколенника - у 23,04% и проекции так называемых «гусиных лапок» - у 46,08%), дистанционная крепитация при пассивном движении КС и/или выявленная с помощью аускультации КС (у 34,6%).

Выводы: идентификация отдельных характеристик хронического мультифакторного болевого и суставного синдромов, обладающих высокой рейтинговой значимостью в ранней диагностике первичного ОА КС является первым этапом в решение этой сложной проблемы.

Ключевые слова: первичный остеоартрит, коленные суставы, болевой синдром, суставной синдром.

Для цитирования: Одилзода И.Ё., Холов С.М., Гайратова Н.Н., Каримова Г.Н., Зубайдов Р.Н., Саидов Ё.У. Наиболее отличительных особенностей болевого и суставного синдромов в дебюте первичного остеоартрита коленных. Наука и образование. 2024;1(4):531-540. <https://doi.org/10.25005/3078-5022-2024-1-4-531-540>

ХУЛОСА**ХУСУСИЯТҲОИ ФАРҚКУНАНДАИ ДАРД ВА СИНДРОМИ БУҒУМҲО
ҲАНГОМИ САРШАВИИ ОСТЕОАРТРИТИ АВВАЛИНИ УЗВҲОИ ЗОНУ**

**И.Ё. Одилзода, С.М. Холов, Н.Н. Ғайратова, Г.Н. Каримова,
Р.Н. Зубайдов, Ё.У. Саидов**

**Кафедраи пропедевтикаи бемориҳои дарунии ДМДТ онишгоҳи давлатии
тиббии Тоҷикистон ба номи Абӯалӣ ибни Сино, ш.Душанбе,
Ҷумҳурии Тоҷикистон**

Ҳадафи омӯзиш: омӯхтан ва муайян кардани хусусиятҳои фарқкунандаи синдромҳои дард ва буғумӣ дар дебюти остеоартрити аввалияи (ОА) буғумҳои зону (БЗ).

Мавод ва усулҳо. Аз шумораи умумии беморони аз ҷониби мо муоинашуда бо ОА БЗ ($n=68$), дар 26 бемор таъхиси беморӣ бо истифода аз тавсияҳои муосири байналмилалӣ тасдиқ карда шуд. Бо мақсади санҷиши таъхиси ОА БЗ-и ибтидоии барвақтӣ бо назардошти тавсияҳои байналмилалӣ, мо як навъ се марҳилаи "сценарияи таъхисӣ" - ро таъхия кардем, ки ба ҷустуҷӯи ғаъол ва мақсадноки нишонаҳои аввали беморӣ равона карда шудааст, ки марҳилаҳои асосии он дар расми 1 оварда шудаанд.

Натиҷаҳо. Натиҷаҳои бадастовардаи мо дар маҷмӯъ инҳоро нишон медиҳанд: а) хусусиятҳои фарқкунандаи синдроми дард дар дебюти ибтидоии ОА БЗ инҳо буданд: «ритми механикӣ» бо эҳсосоти дарди гуногун, аксар вақт дар шакли дард ҳангоми ҳаракат (дар 79,9%), «дарди оғозӣ» (дар 61,4%), дарди ҳолати хомӯшӣ (дар 19,2%) ва дарди шабона (дар 23,04%); б) хусусиятҳои фарқкунандаи синдроми буғумӣ (ҳангоми муоина, пальпасия ва аускультасияи БЗ ошкор карда шуданд) инҳо буданд: эпизодҳои синовити равшан ифодашуда дар таърихи (асосан дар заминаи бори механикии БЗ) ё дар лаҳзаи муоина (дар 19,2%) мавҷудияти дард дар ҷузъҳои сохтори периартикулярии БЗ (дар соҳаи энтазиси пайвандҳои канори дар 38,4%, болои зону дар 23,04% ва проексия ба истилоҳ «пойҳои гоз» дар 46,08%), крепитатсияи фосилавӣ ҳангоми ҳаракати пассивии БЗ ва/ё бо ёрии аускултасияи БЗ (дар 34,6%) ошкор карда шудааст.

Хулосаҳо: муайян кардани хусусиятҳои алоҳидаи синдромҳои музмини бисерфактории дард ва буғумӣ, ки дар таъхиси барвақтии ОА БЗ-и ибтидоӣ аҳамияти баланд доранд, марҳилаи аввали ҳалли ин мушкилоти мураккаб мебошад.

Калимаҳои асосӣ: остеоартрити ибтидоӣ, буғуми зону, синдроми дард, синдроми буғумӣ.

ABSTRACT**THE MOST DISTINCTIVE FEATURES OF PAIN AND JOINT SYNDROMES IN THE
DEBUT OF PRIMARY OSTEOARTHRITIS OF THE KNEE JOINTS**

I.Y. Odilzoda, S.M. Kholov, N.N. Gayratova, G.N. Karimova,

R.N. Zubaydov, E.U. Saidov

**Department of Propaedeutics of Internal Medicine, Avicenna Tajik State
Medical University, Dushanbe, Republic of Tajikistan**

The aim of the study was to study and identify the most distinctive features of pain and joint syndromes in the onset of primary osteoarthritis (OA) of the knee joints (CS).

Materials and methods. Of the total number of patients with primary OA of the CS (n=68) examined by us, the diagnosis of the disease was verified in 26 patients using modern international recommendations. In order to verify the diagnosis of primary early OA of CS, taking into account international recommendations, we have compiled a kind of three-stage "diagnostic scenario" aimed at an active and purposeful search for early symptoms of the disease, the main stages of which are shown in Figure 1.

Results. Our results collectively demonstrate the following: a) the most distinctive features of the pain syndrome at the onset of primary OA CS were: "mechanical rhythm" with heterogeneous pain sensations, most often in the form of pain during movement (in 79.9%), "starting pains" (in 61.4%), pain at rest (in 19.2%) and night pain (23.04%); b) the distinctive features of the articular syndrome (revealed by examination, palpation and "auscultation" of the CS) were: episodes of mild synovitis in the anamnesis (mainly against the background of mechanical overload of the CS) or at the time of examination (in 19.2%), the presence of soreness in the periarticular structural components of the CS (in the area of lateral ligament entasis - in 38.4%, the patella - in 23.04% and the projection of the so-called "crow's feet" - in 46.08%), remote crepitation during passive movement of the CS and/or detected by auscultation of the CS (in 34.6%).

Conclusions: the identification of individual characteristics of chronic multifactorial pain and joint syndromes with high rating significance in the early diagnosis of primary OA COP is the first step in solving this complex problem.

Key words: primary osteoarthritis, knee joints, pain syndrome, joint syndrome.

Актуальность. В современной терапевтической стратегии первичного (ОА) (в том числе с поражением КС) одними из важнейших принципов считаются ранняя диагностика и своевременно начатое адекватное лечение [1, 2]. Поскольку, полученные в последние годы данные свидетельствуют о том, что ранняя стадия первичного ОА является тем важнейшим периодом в эволюции заболевания, когда эффективная терапия и/или активная терапевтическая интервенция с применением современных препаратов симптоматического ряда и структурно-модифицирующих препаратов (СМП), особенно в сочетании с интраартикулярными

инъекциями препаратов гиалуроновой кислоты может радикально изменить характер прогрессирования болезни и существенным образом положительно модифицировать отдаленные неблагоприятные исходы первичного ОА [2-5].

В современной практической ревматологии под понятием «раннего первичного ОА» исследователи понимают дебютный период болезни с длительностью суставного и/или болевого синдрома < 24 мес, когда: а) физиологические или естественные компенсаторные механизмы теряют способность контролировать «механический стресс», возникающий при обычной ежедневной нагрузке; б) отсутствуют грубые необратимые рентгенологические изменения в структурных компонентах сустава; в) присутствует ряд характерных симптомов ОА, идентифицированных с помощью артросонографии (АСГ – УЗИ суставов), МРТ и артроскопических исследований сустава [1, 6, 7].

Из-за чрезвычайной сложности верификация диагноза первичного ОА КС группа международных экспертов в период с 2012 по 2017 гг. разработали и в 2017 г. представили проект международных критериев по ранней диагностики заболевания [8], согласно которым верификация диагноза раннего первичного ОА КС диктует необходимость последовательного решения следующих задач: а) исключения поражения КС другого генеза (прежде всего связанных с РА и другими иммуновоспалительными заболеваниями суставов); б) тщательного анализа и оценки болевого и суставного синдромов (врачом); в) выявление рентгенологических симптомов заболевания; г) широкого применения таких инновационных методов диагностики как: диагностическая артроскопия, МРТ и АСГ коленных суставов.

Цель исследования: изучить и идентифицировать наиболее отличительные особенности болевого и суставного синдромов в дебюте первичного ОА КС.

Материал и методы. Из общего числа обследованных нами пациентов с первичным ОА КС ($n=68$), у 26 больных диагноз заболевания был верифицирован с помощью современных международных рекомендаций [8]. С целью верификации диагноза первичного раннего ОА КС с учетом указанных рекомендаций международных экспертов нами был составлен своеобразный трехэтапный «диагностический сценарий», направленный на активный и целенаправленный поиск ранних симптомов заболевания, основные этапы которого представлены на рисунке 1.



Рисунок 1. Поэтапный «диагностический сценарий», направленный на верификацию диагноза раннего первичного ОА КС.

Результаты и обсуждение. Полученные нами результаты согласуются с данными других исследователей [2-5, 8-10] и свидетельствуют о том, что наиболее типичными характеристиками как

болевого, так и суставного синдромов в дебютном этапе развития первичного ОА КС, которые и обладают ценными диагностическими значениями являются (рисунки 2,3): 1) отличительные особенности болевого синдрома: а) «механический ритм» с неоднородными болевыми ощущениями, чаще всего в виде боли при движении (у 79,9%), «стартовые боли» (у 61,4%), боли в состоянии покоя (у 19,2%) и ночные боли (у 23,04%); 2) отличительные особенности суставного синдрома (выявленные при осмотре, пальпации и «аускультации» КС): а) эпизоды не ярко выраженного синовита в анамнезе (в основном на фоне механической перегрузки КС) или в момент осмотра (у 19,2%); б) наличие болезненности в периартикулярных структурных компонентах КС (в области энтазисов боковых связок - у 38,4%, надколенника - у 23,04% и проекции так называемых «гусиных лапок» - у 46,08%); в) дистанционная крепитация при пассивном движении КС и/или выявленная с помощью аускультации КС (у 34,6%).

В процессе целенаправленного поиска характерных особенностей болевого и суставного синдромов у пациентов с первичным ОА КС нами было установлено, что менее распространенными, но дополнительными отличительными чертами болевого синдрома в дебютном этапе развития первичного ОА КС являются: а) ночные боли, которые приводят к пробуждению пациента - утренние боли (у 19,2%); б) болевые ощущения в области КС во время пробуждения больного (у 23,04%); в) наличие «дескрипторов» неврологической боли (у 15,6%); г) транзиторный блок КС на фоне интенсивного болевого синдрома (у 26,9%). Аналогичные данные о отличительных особенностях болевого синдрома в дебюте первичного ОА

КС ранее были продемонстрированы в работах других исследователей [2, 9, 10].

Выводы. Полученные нами результаты свидетельствуют о том, что ранняя диагностика первичного ОА КС, из-за чрезвычайной гетерогенности клинического сценария заболевания, по-прежнему остается труднейшей

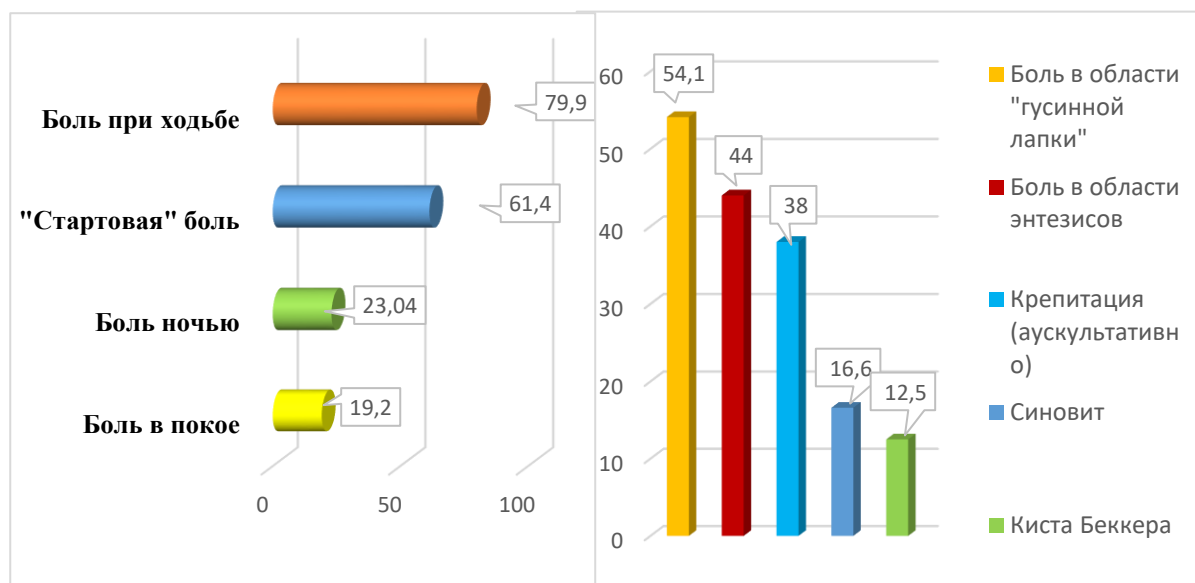


Рисунок 2. - Спектр и частота встречаемости идентифицированных характерных особенностей болевого синдрома в рамках раннего ОА КС.

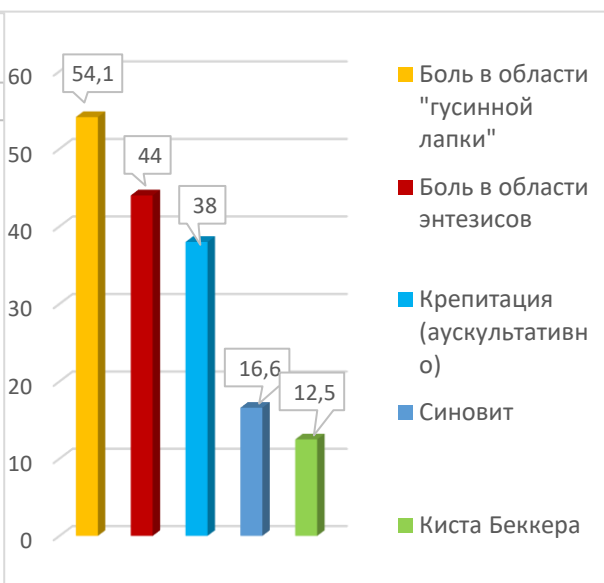


Рисунок 3. - Спектр и частота встречаемости идентифицированных отличительных особенностей суставного синдрома в рамках раннего ОА КС.

задачей и требует комплексного подхода. В этом аспекте идентификация отдельных характеристик хронического мультифакторного болевого и суставного синдромов, обладающих высокой рейтинговой значимостью в ранней диагностике первичного ОА КС является первым этапом в решении этой сложной проблемы.

Литература

1. Алексеева Л.И. Остеоартрит: эпидемиология, классификация, факторы риска, диагностика, лечение / Л.И. Алексеева, Е.А. Таскина, Н.Г. Кашеварова // Современная ревматология. - 2019. – 13 (2) - С. 9-11.

2. Алексеева Л.И. Ранний остеоартрит: разработка критериев диагностики / Л.И. Алексеева, К.И. Телишев // Современная ревматология. – 2020. - № 14 (3). – С. 140-145.
3. Применение симптоматических средств замедленного действия при остеоартрите суставов кистей: акцент на параметры микроциркуляции Текст] / А.С. Трофимова [и др.] // Научно-практическая ревматология. – 2024. – №62 (1). – С.104-108.
4. Изучение эффективности локальной инъекционной терапии препаратами гиалуроновой кислоты различной молекулярной массы у больных остеоартритом коленного сустава / В.Е. Бялик [и др.] // Научно-практическая ревматология. - 2019. - № 57 (2) - С. 235-242.
5. Сравнительная оценка эффективности и безопасности внутрисуставного введения препаратов гиалуроновой кислоты и глюкокортикоидов в комплексной терапии остеоартрита / Л.К. Пешехонова [и др.] // Современная ревматология. – 2023. – №17 (1). – С.70-77.
6. Дегенеративные и воспалительные изменения в суставах кистей при остеоартрите по данным магнитно-резонансной томографии / Д.М. Кудинский [и др.] // Научно-практическая ревматология. – 2020. – №58 (1). – С. 15-21.
7. Кудинский Д.М. Сравнение рентгенографии и магнитно-резонансной томографии при диагностике остеоартрита суставов кистей / Д.М. Кудинский, А.В. Смирнов, Л.И. Алексеева // Научно-практическая ревматология. - 2019. - № 57 (1) - С. 91-99.
8. Toward classification criteria for early osteoarthritis of the knee / F.P. Luyten [et al.] // Semin Arthritis Rheum. - 2017: Aug. 9.

9. Бурьянов А.А. Боль в суставах-остеоартроз: диагностика и лечение на современном этапе / А.А. Бурьянов // Практикующий лікар. - 2017. - №3 (4). - С. 18-24.
10. Каратеев А.Е. Остеоартрит: современная клиническая концепция и некоторые перспективные терапевтические подходы / А.Е. Каратеев, А.М. Лиля // Научно-практическая ревматология. – 2018. - 56(1). – С. 70-81.
1. Alekseeva L.I. Osteoartrit: epidemiologiya, klassifikatsiya, faktory riska, diagnostika, lechenie / L.I. Alekseeva, E.A. Taskina, N.G. Kashevarova // Sovremennaya revmatologiya. - 2019. – 13 (2) - S. 9-11.
2. Alekseeva L.I. Rannii osteoartrit: razrabotka kriteriev diagnostiki / L.I. Alekseeva, K.I. Telishev // Sovremennaya revmatologiya. – 2020. - № 14 (3). – S. 140-145.
3. Primenenie simptomaticheskikh sredstv zamedlennogo deistviya pri osteoartrite sustavov kistei: aktsent na parametry mikrotsirkulyatsii Tekst] / A.S. Trofimova [i dr.] // Nauchno-prakticheskaya revmatologiya. – 2024. – №62 (1). – S.104-108.
4. Izuchenie effektivnosti lokal'noi in"ektsionnoi terapii preparatami gialuronovoi kisloty razlichnoi molekulyarnoi massy u bol'nykh osteoartritom kolennogo sustava / V.E. Byalik [i dr.] // Nauchno-prakticheskaya revmatologiya. - 2019. - № 57 (2) - S. 235-242.
5. Sravnitel'naya otsenka effektivnosti i bezopasnosti vnutrisustavnogo vvedeniya preparatov gialuronovoi kisloty i glyukokortikoidov v kompleksnoi terapii osteoartrita / L.K. Peshekhonova [i dr.] // Sovremennaya revmatologiya. – 2023. – №17 (1). – S.70-77.
6. Degenerativnye i vospalitel'nye izmeneniya v sustavakh kistei pri osteoartrite po dannym magnitno-rezonansnoi tomografii / D.M. Kudinskii [i

dr.] // Nauchno-prakticheskaya revmatologiya. – 2020. – №58 (1). – S. 15-21.

7. Kudinskii D.M. Sravnenie rentgenografii i magnitno-rezonansnoi tomografii pri diagnostike osteoartrita sustavov kistei / D.M. Kudinskii, A.V. Smirnov, L.I. Alekseeva // Nauchno-prakticheskaya revmatologiya. - 2019. - № 57 (1) - S. 91-99.

8. Toward classification criteria for early osteoarthritis of the knee / F.P. Luyten [et al.] // Semin Arthritis Rheum. - 2017: Aug. 9.

9. Bur'yanov A.A. Bol' v sustavakh-osteoartroz: diagnostika i lechenie na sovremennom etape / A.A. Bur'yanov // Praktikuyushchii likar. - 2017. - №3 (4). - S. 18-24.

10. Karateev A.E. Osteoartrit: sovremennaya klinicheskaya kontseptsiya i nekotorye perspektivnye terapevticheskie podkhody / A.E. Karateev, A.M. Lila // Nauchno-prakticheskaya revmatologiya. – 2018. - 56(1). – S. 70-81.

Информация об источнике поддержки в виде грантов, оборудования, лекарственных препаратов

Финансовой поддержки со стороны кампаний-производителей лекарственных препаратов и медицинского оборудования авторы не получали.

Конфликт интересов: отсутствует

Поступила 27.12.24

Принята в печать 28.02.25

УДК 616.993.161.

Doi: 10.25005/3078-5022-2024-1-4-541-568

РЕЗЮМЕ**ВИСЦЕРАЛЬНЫЙ ЛЕЙШМАНИОЗ: СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ
ЭПИДЕМИОЛОГИИ, КЛИНИКИ, ДИАГНОСТИКИ И КОНТРОЛЯ (ОБЗОР
ЛИТЕРАТУРЫ)****Дж. Э. Рахмонов, А. А. Боймуродов****Кафедра инфекционных болезней****ГОУ «ТГМУ имени Абуали ибни Сино», Душанбе, Республика Таджикистан**

Обзорная статья посвящена висцеральному лейшманиозу - трансмиссивной природно-очаговой инфекции, вызываемой *Leishmania donovani*, распространенной в тропических и субтропических регионах. Рассматриваются три основных варианта заболевания (средиземноморско-среднеазиатский, индийский, восточно - африканский), их эпидемиологические и клинические особенности, включая хроническое течение, лихорадку, гепатоспленомегалию и анемию. Переносчики - москиты (*Phlebotomus*, *Lutzomyia*) - активны в эндемичных зонах, включая Среднюю Азию и Закавказье. Обсуждаются глобальные эпидемии (Индия, Восточная Африка) и спорадические случаи в СНГ, с акцентом на поражение детей и ВИЧ-инфицированных. Диагностика базируется на паразитологических, серологических (РИФ, ИФА) и молекулярных (ПЦР, чувствительность до 96,8%) методах. Лечение включает токсичные препараты сурьмы, амфотерицин В и иммуностропные средства (Т-активин), требующие оптимизации. Профилактика фокусируется на уничтожении москитов и контроле резервуарных хозяев (собак). В статье подчеркивается актуальность проблемы для общественного здравоохранения, особенно в условиях миграции и риска завоза инфекции в неэндемичные регионы, включая страны СНГ.

Ключевые слова. Висцеральный лейшманиоз, эпидемиология, клиника, диагностика, контроль.

Для цитирования: Рахмонов Дж. Э., Боймуродов А. А. Висцеральный лейшманиоз: современные аспекты эпидемиологии, клиники, диагностики и контроля (обзор литературы). Наука и образование. 2024;1(4):541-568. <https://doi.org/10.25005/3078-5022-2024-1-4-541-568>

ХУЛОСА

**ЛЕЙШМАНИОЗИ ВИССЕРАЛӢ: ҶАНБАҲОИ МУОСИРИ ЭПИДЕМИОЛОГӢ,
ТАСВИРИ КЛИНИКӢ, ТАШХИС ВА НАЗОРАТ (ШАРҲИ АДАБИЁТ)****Љ.Э.Рахмонов, А.А.Боймуродов****Кафедраи бемориҳои сироятӣ****Муассисаи давлатии таълимии «ДДТТ ба номи Абӯалӣ ибни Сино, Душанбе,****Ҷумҳурии Тоҷикистон**

Мақолаи бараси ба лейшманиозҳои виссералӣ - сирояти трансмиссивӣ табиӣ интиқолишаванда буда, аз ҷониби *Leishmania donovani*, ки дар минтақаҳои тропикӣ ва субтропикӣ маъмул аст, бахшида шудааст. Се варианти асосии беморӣ (Баҳри Миёназамин – Осиёи Марказӣ, Ҳиндустон, Африқои Шарқӣ), хусусиятҳои эпидемиологӣ ва клиникии онҳо, аз ҷумла ҷараёни музмин, табларза, гепатоспленомегалия ва камхунӣ барасӣ карда мешаванд. Хомӯшакҳо (*Phlebotomus*, *Lutzomyia*) буда, дар минтақаҳои эндемикӣ, аз ҷумла Осиёи Марказӣ ва Закавказя фаъоланд. Эпидемияҳои глобалӣ (Ҳиндустон, Африқои Шарқӣ) ва ҳолатҳои пароканда дар ИДМ бо таваҷҷӯҳ ба таъсир ба кӯдакон ва одамони гирифтори ВНМО муҳокима карда мешаванд. Ташхис ба усулҳои паразитологӣ, серологӣ (RIF, ELISA) ва молекулавӣ (П, ҳассосият то 96,8%) асос ёфтааст. Табобат антимононалҳои захролуд, амфотерицин В ва агентҳои иммуностропӣ (Т-активин), ки муносиб талаб мекунанд, дар бар мегирад. Барои пешгирӣ бемори нест кардани магасҳо ва назорати сағҳои даиду лозим меояд. Дар мақола аҳамияти мушиклоти саломатии аҳоли, бахусус дар шароити муҳочират ва хатари воридоти сироят ба минтақаҳои ғайриэндемикӣ, аз ҷумла ба кишварҳои ИДМ таъкид шудааст.

Калимаҳои калидӣ. Лейшманиозии виссералӣ, эпидемиология, клиника, ташхис, назорат.

ABSTRACT

**VISCERAL LEISHMANIASIS: MODERN ASPECTS OF EPIDEMIOLOGY, CLINICAL
FEATURES, DIAGNOSIS, AND CONTROL****(LITERATURE REVIEW)****J. E. Rakhmonov, A. A. Boymurodov****Department of Infectious Diseases**

**State Educational Institution "Avicenna Tajik State Medical University", Dushanbe,
Republic of Tajikistan**

*The review article is dedicated to visceral leishmaniasis, a transmissible natural-focal infection caused by *Leishmania donovani*, prevalent in tropical and subtropical regions. It examines three main variants of the disease (Mediterranean-Central Asian, Indian, and East African), their epidemiological and clinical characteristics, including chronic course, fever, hepatosplenomegaly, and anemia. Vectors—mosquitoes (*Phlebotomus*, *Lutzomyia*)—are active in endemic zones, including Central Asia and the Caucasus. Global epidemics (India, East Africa) and sporadic cases in the CIS are discussed, with emphasis on the impact on children and HIV-infected individuals. Diagnosis relies on parasitological, serological (IFA, ELISA), and molecular (PCR, sensitivity up to 96.8%) methods. Treatment involves toxic antimony drugs, amphotericin B, and immunotropic agents (T-activin), requiring optimization. Prevention focuses on mosquito eradication and control of reservoir hosts (dogs). The article highlights the public health significance of the issue, particularly in the context of migration and the risk of introducing the infection to non-endemic regions, including CIS countries.*

Keywords: Visceral leishmaniasis, epidemiology, clinical features, diagnostics, control.

Введение. Висцеральный лейшманиоз - тяжёлое трансмиссивное заболевание, характерное для тропических и субтропических регионов. Оно вызывается простейшими рода *Leishmania* и проявляется хроническим течением, периодической лихорадкой, прогрессирующей анемией, лейкопенией, гранулоцитопенией, гепатоспленомегалией и истощением. Эта природно-очаговая инфекция сопровождается развитием паразитарного ретикулогистиоцитоза и при отсутствии лечения у детей часто приводит к летальному исходу [1, 2, 3]. Несмотря на значительные успехи в изучении этиологии, эпидемиологии и методов лечения висцерального лейшманиоза, заболевание продолжает оставаться серьёзной проблемой общественного здравоохранения, регистрируясь в более чем 60 странах мира, включая регионы Средиземноморья, Южной Азии, Африки и Латинской Америки.

Актуальность проблемы обусловлена высокой заболеваемостью, сложностью ранней диагностики, токсичностью применяемых препаратов и частыми рецидивами, особенно у иммунокомпрометированных пациентов. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), ежегодно регистрируется около 50 000-90 000 новых случаев висцерального лейшманиоза, из которых значительная часть приходится на Индию, Бангладеш, Судан, Эфиопию и Бразилию [9, 13, 17]. В настоящем обзоре рассматриваются клинико-эпидемиологические характеристики висцерального лейшманиоза, его возбудители, переносчики, клинические проявления, методы диагностики, лечения и профилактики, а также современные вызовы, связанные с контролем заболевания.

Этиология и классификация

Висцеральный лейшманиоз вызывается простейшими рода *Leishmania donovani*, включающими четыре основных подвида: *L. d. donovani* (индийский вариант, известный как кала-азар), *L. d. infantum* (средиземноморско-среднеазиатский вариант), *L. d. archibaldi* (восточноафриканский вариант) и *L. d. chagasi* (южноамериканский вариант). Эти подвиды морфологически идентичны, но различаются по биохимическим и антигенным свойствам, что влияет на клинические и эпидемиологические особенности заболевания [25, 29, 33]. Например, индийский вариант чаще вызывает антропонозные эпидемии, тогда как средиземноморский вариант связан с зоонозными очагами, где резервуаром выступают собаки.

Выделяют три основных эпидемиологических варианта висцерального лейшманиоза: средиземноморско-среднеазиатский, индийский и восточноафриканский. Они различаются по географическому распространению, структуре очагов, возрастному

составу больных и клиническим проявлениям. Средиземноморско-среднеазиатский вариант преимущественно поражает детей раннего возраста, индийский - подростков и взрослых, а восточноафриканский характеризуется высокой заболеваемостью среди всех возрастных групп в условиях эпидемий [38, 43].

Эпидемиология

Висцеральный лейшманиоз эндемичен в регионах с субтропическим климатом, где температура воздуха в течение четырёх месяцев поддерживается выше 18°C, а в холодные месяцы не опускается ниже -6°C [Кассирский, 1974]. Основные эндемичные регионы включают Аравийский полуостров, Индию, страны Средиземноморья, Восточную Африку, Бразилию и некоторые районы Средней Азии. В 1970-х годах в Индии (штат Бихар) была зафиксирована крупная эпидемия кала-азара, вызванная прекращением обработки инсектицидами с 1964 года. В результате число случаев достигло 70 000 в 1977 году, но благодаря мерам контроля (включая обработку ДДТ) к 1980 году оно сократилось до 12 500. Однако заболевание распространилось на соседние штаты, и в 1981 году было зарегистрировано около 14 500 случаев [19,24].

В Бангладеш после успешных программ ликвидации малярии в середине XX века кала-азар стал редким, но за последние 10 лет было зафиксировано 59 подтверждённых случаев, что указывает на потенциальную реактивацию очагов [36]. В Восточной Африке эпидемии висцерального лейшманиоза отмечались после Второй мировой войны, особенно в Судане, где в последние годы случаи регистрируются в новых районах, таких как окрестности Хартума [30]. В Северной Африке заболевание распространено в горных районах Алжира (Кабилия) и Марокко (Риф и Атласские горы), где основным резервуаром являются собаки [39].

В Бразилии висцеральный лейшманиоз представляет значительную проблему в штатах Сеара и Байя, с регулярными спорадическими вспышками на северо-востоке страны. Случаи также фиксируются в штатах Гояс, Мату-Гросу и Пара [40,41]. На Аравийском полуострове заболевание регистрируется в Саудовской Аравии, Омане и Йемене, где в 1997 году было зафиксировано 9572 случая кожного и висцерального лейшманиоза в пяти эндемичных провинциях [45].

В странах СНГ очаги висцерального лейшманиоза существуют в Средней Азии (Узбекистан, Туркмения, Казахстан), Закавказье (Азербайджан, Армения, Грузия) и на Северном Кавказе. Спорадические случаи регистрируются в Азербайджане, где в 1963 году 86,3% больных составляли дети [Гарибян, 1963]. Завозные случаи отмечены в неэндемичных регионах, таких как Москва, Санкт-Петербург и Казань, что связано с миграцией населения [Ерина и соавт., 1995; Хаертынов и соавт., 2000].

Переносчики и резервуары

Переносчиками висцерального лейшманиоза являются москиты рода *Phlebotomus* и *Lutzomyia*. В мире известно около 600 видов москитов, из которых наибольшее разнообразие наблюдается в Африке [4, 5]. Основные переносчики средиземноморско-среднеазиатского варианта включают *Ph. perniciosus*, *Ph. perfiliewi*, *Ph. major*, *Ph. ariasi*, *Ph. longiductus*, *Ph. smirnovi* и *Ph. chinensis*. В Индии основным переносчиком является *Ph. argentipes*, в Восточной Африке - *Ph. orientalis* (Судан) и *Ph. martini* (Кения), в Южной Америке - *Lutzomyia longipalpis* [21,27]. В странах СНГ обитает до 35 видов москитов, преимущественно в Средней Азии, Закавказье и на Северном Кавказе [35].

Москиты - мелкие двукрылые насекомые длиной 1,5-5 мм. Самки питаются кровью человека, домашних и диких животных, заражаясь

лейшманиями при укусе инфицированного хозяина. Основные места выплода moskitov - подвалы жилых помещений, свалки мусора, гнёзда птиц, норы грызунов и трещины скал. В тропических странах moskity активны круглый год, в Средней Азии их вылет начинается в мае. Эти сумеречные и ночные насекомые могут быть активны днём в затенённых местах, таких как леса или помещения [28].

Резервуарными хозяевами выступают млекопитающие, включая собак, лисиц, шакалов и грызунов. Собаки, особенно в очагах *L. infantum*, играют ключевую роль, так как паразиты в большом количестве присутствуют в их коже и внутренних органах, облегчая передачу moskitam. У других животных, таких как грызуны, инфекция часто протекает бессимптомно, что затрудняет контроль очагов [42].

Эпидемиологические особенности

Висцеральный лейшманиоз может быть эндемическим, спорадическим или эпидемическим. Эндемические очаги характерны для регионов с устойчивыми популяциями moskitov и резервуарных хозяев. Спорадические случаи чаще регистрируются в неэндемичных районах из-за миграции или туризма. Эпидемические вспышки возникают при нарушении мер контроля, как это произошло в Индии в 1970-х годах.

Заболевание преимущественно поражает детей. В Средиземноморье, Юго-Западной Азии, Китае и Латинской Америке чаще болеют дети 1–4 лет, в Восточной Африке и Индии - 5-9 лет [26]. Мужчины заболевают чаще женщин (соотношение 4:3), что может быть связано с большей экспозицией к укусам moskitov. Без лечения летальность достигает 90%, особенно у детей и при поздней диагностике. Рецидивы болезни также представляют проблему, особенно у пациентов с иммунодефицитом, включая ВИЧ-инфицированных [15].

В Европе висцеральный лейшманиоз встречается от Турции до Португалии, но данные о распространённости ограничены из-за отсутствия обязательной регистрации в большинстве стран. Во Франции и Италии субклинические случаи преобладают над клиническими в соотношении 5:1, а инфицированность собак достигает 50%, что вызывает озабоченность в связи с увеличением популяции домашних животных и их перемещением в отпускной период [132,138,149,151]. Во Франции ежегодно регистрируется около 100 случаев, преимущественно на побережье Средиземного моря. Заболевание, ранее характерное для детей, теперь всё чаще встречается у взрослых, что связано с иммуносупрессивной терапией и улучшением здоровья детей [20].

Жизненный цикл лейшманий

Лейшмании — внутриклеточные паразиты, развивающиеся в макрофагах. В одной клетке может содержаться до 20–30 паразитов, которые при разрушении клетки высвобождаются. Размножение происходит путём деления надвое. В кишечнике москита безжгутиковая форма (амастигота, 2–5,5 мкм) трансформируется в жгутиковую (промастигота, 10–20 мкм), которая передаётся человеку при укусе [44]. В организме человека и позвоночных лейшмании существуют в виде амастигот, вызывая системное поражение ретикулоэндотелиальной системы.

Большинство видов лейшманий легко культивируется *in vitro* на среде NNN (кровяной агар) при 37°C (амастиготы) или 22-27°C (промастиготы). Культивирование позволяет изучать биологические свойства паразитов и разрабатывать диагностические методы. Однако сложность поддержания стерильности ограничивает применение этого метода в полевых условиях.

Клинические проявления

Висцеральный лейшманиоз начинается с внезапной лихорадки после инкубационного периода, который варьирует от 20 дней до 1 года (в среднем 3-5 месяцев). Первичный аффект - папула или пигментированное пятно размером с чечевицу - появляется через 1-2 недели после укуса москита, но часто остаётся незамеченным [22]. Основные клинические признаки включают лихорадку, спленомегалию, гепатомегалию, лимфаденопатию, истощение и бледность слизистых оболочек [31].

Возбудитель (*L. donovani*) вызывает гипертрофию ретикулоэндотелиальных клеток селезёнки, печени, костного мозга, лимфатических узлов и слизистой тонкой кишки. В этих клетках содержится большое количество паразитов, что приводит к атрофии белой пульпы селезёнки и подавлению гемопоэза. Это проявляется гранулоцитопенией, анемией и тромбоцитопенией. На поздних стадиях развиваются гипоальбуминемия, кровотечения из слизистых, диарея и интеркуррентные инфекции (пневмония, дизентерия, туберкулёз), которые часто становятся причиной смерти [31].

Периоды течения

В течении висцерального лейшманиоза выделяют три периода:

1. **Начальный период:** Характеризуется неспецифическими симптомами, такими как слабость, снижение аппетита, бледность кожи, увеличение селезёнки, ускорение СОЭ и субфебрильная температура. Этот период может длиться от нескольких недель до месяцев, что затрудняет раннюю диагностику.
2. **Период разгара (анемико-спленомегалический):** Отличается ремиттирующей или неправильной лихорадкой (до 40°C), иногда с двукратными пиками в сутки. Печень и селезёнка значительно увеличиваются, достигая в тяжёлых случаях нижнего полюса лобка. В

крови наблюдаются анемия (эритроциты до $2,0 \times 10^6/\text{мкл}$), лейкопения (до $3,0 \times 10^3/\text{мкл}$), нейтрофилия, эозинопения, относительный лимфо- и моноцитоз, тромбоцитопения. СОЭ резко ускорена (30–60 мм/ч). Развиваются гипо- и диспротеинемия, энтероколиты, гипостенурия и преходящая альбуминурия. У женщин возможны нарушения менструального цикла.

3. Кахектический период: Характеризуется выраженным истощением, снижением мышечного тонуса, отёками, истончением брюшной стенки и увеличением живота. Этот период свидетельствует о тяжёлом течении и требует немедленного лечения.

Формы заболевания

По характеру течения висцеральный лейшманиоз классифицируют на острую, подострую и хроническую формы:

- **Острая форма:** Протекает бурно, с высокой лихорадкой (3-4 недели), тяжёлым общим состоянием и быстрой анемизацией. Длительность болезни - 1,5-2 месяца. Встречается редко, преимущественно у детей 1-2 лет [46].
- **Подострая форма:** Характеризуется тяжёлым течением, высокой температурой и бледностью кожи с фарфоровым оттенком. Наблюдается у 30% больных, длительность - 5-6 месяцев.
- **Хроническая форма:** Отличается субфебрильной температурой ($37,5-38^\circ\text{C}$, редко до $39,5^\circ\text{C}$) и длительными ремиссиями (до нескольких месяцев). Без лечения длится 6–12 месяцев, иногда до 3 лет.

Р.С. Гершенович (1959) выделяет атипичные формы средиземноморского лейшманиоза: геморрагическую, пневмоническую, безлихорадочную, нормоспленическую (с минимальным увеличением селезёнки), иктерическую (с гемолитической желтухой) и отёчную. Эти

формы усложняют диагностику, так как их симптомы могут маскироваться под другие заболевания.

Осложнения

Несвоевременная диагностика и лечение приводят к серьёзным осложнениям, включая пневмонию, энтероколит, нефрит, геморрагический диатез, агранулоцитоз, отёк гортани, фурункулёз и абсцессы. А.И. Шуренкова (1962) отмечает, что дети с висцеральным лейшманиозом имеют пониженную резистентность к вторичным инфекциям, особенно дыхательного и пищеварительного тракта. Наиболее тяжёлым осложнением является геморрагический синдром, связанный с тромбоцитопенией и снижением протромбина.

Сочетанные инфекции, такие как аскаридоз, энтеробиоз и лямблиоз, усугубляют течение болезни. Ю.М. Фузайлов (1991) описал случай висцерального лейшманиоза с тройной кишечной инвазией, подчёркивая необходимость повышенной бдительности врачей при диагностике [6,13].

Диагностика

Паразитологические методы

Основным методом диагностики висцерального лейшманиоза является паразитологический, основанный на обнаружении лейшманий в пунктатах костного мозга, лимфатических узлов или селезёнки. Пункция костного мозга, получаемая из грудины, крыла подвздошной кости или большеберцовой кости, считается наиболее информативной. У детей прокол грудины выполняется легко, но требует соблюдения техники безопасности, чтобы избежать осложнений [7,14]. Пункция селезёнки и печени проводится реже из-за высокого риска кровотечений.

Микроскопическое исследование мазков, окрашенных по методу Гимзы, позволяет визуализировать амастиготы. Однако

чувствительность метода ограничена, особенно на ранних стадиях, когда концентрация паразитов низкая. Культуральные методы, такие как посев крови на среду NNN, увеличивают вероятность обнаружения паразитов, но требуют стерильности, так как посторонние микроорганизмы подавляют рост лейшманий [Шуренкова, 1962].

Серологические методы

Серологические методы (РСК, РИФ, ИФА) используются как вспомогательные и выявляют антитела уже в первый месяц болезни. Чувствительность реакции агглютинации составляет 70,5% (специфичность 100%), РИФ - 80,3%, ИФА - 83,6% (специфичность 90,5%) [22]. Диагностический титр для РИФ - 1:100, но в низких титрах возможны перекрёстные реакции с трипаносомозами и сифилисом. Ранее широко применявшаяся формоловая реакция Нейпира утратила значение из-за низкой чувствительности и специфичности.

И.В. Титова и Л.И. Грачёва (1982) показали, что лиофилизированный диагностикум для РИФ повышает точность диагностики. Э.Е. Шуйкина и Л.А. Горбунова (1977) подтвердили высокую чувствительность и специфичность РИФ при висцеральном лейшманиозе. Однако перекрёстные реакции с антигенами *Trypanosoma cruzi* и *L. braziliensis* ограничивают использование серологических методов для дифференциальной диагностики [23].

Молекулярные методы

Молекулярные методы, такие как ПЦР, демонстрируют высокую чувствительность (92,3-100%) и специфичность (97,5-100%). ПЦР эффективна при анализе мочи, костного мозга, лимфатических узлов и селезёнки. В исследовании 30 пациентов с висцеральным лейшманиозом ПЦР мочи дала положительный результат в 96,8% случаев [8,16]. В Бразилии ПЦР показала 100% чувствительность при исследовании собак,

а у людей - 96% для симптоматических и 95,65% для асимптоматических случаев [11].

ПЦР позволяет не только подтвердить диагноз, но и типировать паразитов, что важно для эпидемиологических исследований. Однако высокая стоимость ограничивает её применение в эндемичных районах. Новый метод микрокультуры, сочетающий высокую чувствительность, дешевизну и специфичность, становится перспективным для полевых условий [49].

Другие методы

Эозинофилия или анэозинофилия периферической крови имеет диагностическое значение и коррелирует с периодами болезни. Костномозговой индекс созревания эозинофилов превышает единицу и повышается в процессе лечения, что служит прогностическим маркером [47].

Лечение

Специфическая терапия

Лечение висцерального лейшманиоза включает препараты пентавалентной сурьмы (*солюсурьмин*, *пентостам*, *глюкантим*), диамидины (*пентамидин*) и амфотерицин В. Основным недостатком этих средств является высокая токсичность, что требует разработки менее вредных альтернатив [32,50].

- **Солюсурьмин:** Натриевая соль сурьмы и глюконовой кислоты (21-23% металлической сурьмы). Вводится внутривенно или подкожно в виде 20% раствора ежедневно (10-12 инъекций). Детям доза вводится однократно, взрослым - в два приёма. При отсутствии эффекта после 7-8 инъекций дозу увеличивают до 0,15 г/кг для детей и 0,12 г/кг для взрослых [Мирзоян].

- **Пентостам:** Содержит 100 мг пентавалентной сурьмы в 1 мл. Вводится внутривенно или внутримышечно ежедневно (6-10 инъекций).
- **Глюкантим:** Содержит 1,5 г действующего вещества в 5 мл. Вводится глубоко внутримышечно ежедневно (12–15 инъекций, повторный курс через 4-6 недель при необходимости).
- **Пентамидин:** Используется при резистентности к сурьме. Вводится внутримышечно (0,004 г/кг, 10-15 инъекций).

Иммунотерапия

Иммуностропные препараты, такие как Т-активин, перспективны для лечения активной формы висцерального лейшманиоза. Т-активин восстанавливает синтез интерферона и интерлейкина-2, усиливает дифференцировку Т-лимфоцитов и ингибирует миграцию макрофагов, что особенно важно при сниженной способности макрофагов стимулировать Т-клетки [Das et al., 1986; Петров и соавт., 1981; Чучалин и соавт., 1984]. Применение Т-активина в педиатрии требует дальнейших исследований для оценки эффективности и безопасности.

Симптоматическая терапия

При осложнениях применяются антибиотики, при анемии - переливание эритроцитарной массы и аскорбиновая кислота. Систематическое лечение с полным курсом химиотерапии обеспечивает выздоровление даже в запущенных случаях, а рецидивы редки при соблюдении рекомендаций. Пациенты должны находиться под диспансерным наблюдением 4–6 месяцев с регулярным анализом крови [10, 48].

Профилактика

Профилактика висцерального лейшманиоза включает:

1. **Борьбу с переносчиками:** Обработка инсектицидами (ДДТ, ГХЦТ) жилых помещений и мест выплода mosquitos. В Азербайджане в

1951–1956 годах такие меры привели к снижению заболеваемости за счёт уничтожения москитов, чувствительных к инсектицидам [Гарибян, 1963].

2. **Контроль резервуаров:** Ликвидация инфицированных собак в зоонозных очагах, как это было сделано в Китае в 1950-х годах [18,47].

3. **Госпитализация больных:** Изоляция пациентов в освещённых палатах для предотвращения укусов москитов.

4. **Эпидемиологический надзор:** Выявление и лечение sporadic случаев, особенно в неэндемичных районах.

В 1950–1970-х годах в СССР и России проводились масштабные программы по борьбе с лейшманиозами, что позволило практически ликвидировать антропонозный кожный и городской висцеральный лейшманиоз [Лысенко, Беляев, 1980]. А.И. Шуренкова (1962) предложила изучить вакцинацию БЦЖ для создания невосприимчивости к лейшманиозу, основываясь на антигенной общности с микобактериями туберкулёза.

Современные вызовы

К середине XX века в Таджикистане висцеральный лейшманиоз был практически ликвидирован благодаря программам борьбы с малярией. Однако в последние годы в Согдийской и Горно-Бадахшанской областях наблюдается активация старых и появление новых очагов. В 2012 году заболеваемость составила 0,05 на 100 000 населения, преимущественно среди детей до 10 лет, с редкими случаями у взрослых. Это требует усиления санитарно-ветеринарного и эпидемиологического контроля, а также разработки новых стратегий профилактики.

Глобально висцеральный лейшманиоз остаётся вызовом из-за устойчивости паразитов к традиционным препаратам, высокой стоимости молекулярной диагностики и ограниченного доступа к

медицинской помощи в эндемичных регионах. Особую проблему представляет ко-инфекция с ВИЧ, которая увеличивает риск рецидивов и осложняет лечение [34,37,49]. Дальнейшие исследования должны быть направлены на разработку безопасных препаратов, доступных диагностических методов и эффективных вакцин.

Заключение

Висцеральный лейшманиоз - сложное заболевание, требующее комплексного подхода к диагностике, лечению и профилактике. Успехи в контроле заболевания в прошлом, такие как программы в СССР и Китае, демонстрируют эффективность сочетания эпидемиологического надзора, обработки инсектицидами и лечения больных. Однако активация очагов в ряде регионов, включая Таджикистан, подчёркивает необходимость новых подходов, включая молекулярную диагностику, иммунотерапию и международное сотрудничество. Решение этих задач позволит снизить бремя висцерального лейшманиоза и улучшить прогноз для пациентов во всём мире.

Литература

1. Понировский ЕН, Стрелкова МВ, Завойкин ВД. Эпидемиологическая ситуация по лейшманиозу в Российской Федерации. *Мед Паразитол (Москва)*. 2015;(3):3-6.
2. Бутов ЮС, Акимов ВГ, Деркач ВВ. Висцеральный лейшманиоз: трудный дифференциальный диагноз в терапевтической практике. *Тер Арх*. 2020;92(11):103-8. doi: 10.26442/00403660.2020.11.000792.
3. Козинян АА, Мхитарян АА, Асоян ЕА. Клинико-лабораторная характеристика лейшманиоза в Армении. *Актуал Инфектол*. 2015;(4):131-3.

4. Родин АЮ, Волошин РН. Дирофиляриоз, миазы, лейшманиоз – будущая рутинная практика дерматологов (клинические случаи). *Вестн СурГУ Мед.* 2021;49(3):38-43.
5. Обгольц ЯН, Самойлова НГ, Федь СС, Кармановская СА, Ковынев ИБ, Поспелова ТИ. Инфекционная патология в практике гематолога: висцеральный лейшманиоз у ВИЧ-инфицированного пациента. *Сиб Науч Мед Ж.* 2019;39(1):72-6.
6. Тихоновская ИВ, Адаскевич ВП, Мяделец ВО. Кожный лейшманиоз: этиология, клинические особенности, диагностика, лечение. *Вестн ВГМУ.* 2017;16(4):24-31.
7. Бехтерева МК, Козлов СС, Комарова АМ, Лобзин ЮВ, Висцеральный лейшманиоз у ребенка: трудности диагностики и лечения. *Ж. Инфектол.* 2019;11(3):118-25.
8. Потапенко ВГ, Антонов ММ, Виноградова НВ, Догужиева ЕВ. Вторичный гемофагоцитарный синдром как осложнение висцерального лейшманиоза: клиническое наблюдение. *Онкогематология.* 2022;17(3):89-97. doi: 10.17650/1818-8346-2022-17-3-89-97.
9. Беляева НМ, Трякина ИП, Синикин ВА, Каран ЛС. Современные аспекты лейшманиоза. *Мед Алфавит.* 2017;2(18):24-31.
10. Лебедева ТМ, Чуелов СБ, Сайфуллин МА, Россина АЛ. Аутохтонный висцеральный лейшманиоз в Российской Федерации и роль полимеразной цепной реакции как альтернативного метода диагностики. *Детские Инфекции.* 2022;21(4):43-8.
11. Самодова ОВ, Волкова ИИ, Смирнова ГП, Пятлина ТВ. Эпидемиологические особенности лейшманиоза в России. *Мед Паразитол.* 2021;(2):12-8.

12. Баранец МС, Ермак ТН, Понировский ЕН. Клинико-эпидемиологические особенности висцерального лейшманиоза в Республике Крым. *Тер Арх.* 2017;89(5):100-4.
13. Alvar J, Vélez ID, Bern C, Herrero M, Desjeux P, Cano J, et al. Leishmaniasis worldwide and global estimates of its incidence. *PLoS One.* 2015;10(5):e0126643. doi: 10.1371/journal.pone.0126643.
14. Burza S, Croft SL, Boelaert M. Leishmaniasis. *Lancet.* 2018;392(10151):951-70. doi: 10.1016/S0140-6736(18)31204-2.
15. Diro E, Lynen L, Ritmeijer K, Boelaert M, Hailu A, van Griensven J. Visceral leishmaniasis and HIV coinfection: a neglected tropical disease. *Clin Infect Dis.* 2019;68(7):1212-8. doi: 10.1093/cid/ciy664.
16. van Griensven J, Diro E. Visceral leishmaniasis: recent advances in diagnostics and treatment regimens. *Infect Dis Clin North Am.* 2019;33(1):79-99. doi: 10.1016/j.idc.2018.10.005.
17. World Health Organization. Leishmaniasis: global health observatory data [Internet]. Geneva: WHO; 2023 [cited 2025 May 10]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/leishmaniasis>.
18. Strelkova MV, Ponirovsky EN, Morozov EN, Zhirenkina EN, Razakov SA. A narrative review of visceral leishmaniasis in Armenia, Azerbaijan, Georgia, Kazakhstan, Kyrgyzstan, Tajikistan, Turkmenistan, Uzbekistan, the Crimean Peninsula and Southern Russia. *Parasite Epidemiol Control.* 2016;1(3):254-62. doi: 10.1016/j.parepi.2016.08.001.
19. Ejov M, Dagne D. Strategic framework for leishmaniasis control in the WHO European Region 2014–2020. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2014.
20. Gradoni L. Epidemiological surveillance of leishmaniasis in the European Union: operational and research challenges. *Euro Surveill.* 2018;23(30):1800397. doi: 10.2807/1560-7917.ES.2018.23.30.1800397.

21. Chakravarty J, Sundar S. Current treatment strategies for visceral leishmaniasis. *Expert Opin Pharmacother*. 2019;20(2):167-75. doi: 10.1080/14656566.2018.1543400.
22. Aronson N, Herwaldt BL, Libman M, Pearson R. Diagnosis and treatment of leishmaniasis: clinical practice guidelines by the Infectious Diseases Society of America (IDSA) and the American Society of Tropical Medicine and Hygiene (ASTMH). *Clin Infect Dis*. 2016;63(12):e202-64. doi: 10.1093/cid/ciw670.
23. Sundar S, Singh A. Recent developments in the treatment of visceral leishmaniasis. *Indian J Med Res*. 2020;151(2-3):132-8. doi: 10.4103/ijmr.IJMR_245_20.
24. Ready PD. Epidemiology of visceral leishmaniasis in the Mediterranean Basin. *Adv Parasitol*. 2019;104:1-54. doi: 10.1016/bs.apar.2018.11.001.
25. Bates PA. Transmission of Leishmania: vectors, hosts, and reservoirs. *Trends Parasitol*. 2018;34(5):387-98. doi: 10.1016/j.pt.2018.02.008.
26. Torres-Guerrero E, Quintanilla-Cedillo MR, Ruiz-Esmenjaud J, Arenas R. Leishmaniasis: a review. *F1000Res*. 2017;6:750. doi: 10.12688/f1000research.11120.1.
27. Akhoundi M, Kuhls K, Cannet A, Votýpka J, Marty P. A historical overview of the classification, evolution, and dispersion of Leishmania parasites and sandflies. *PLoS Negl Trop Dis*. 2016;10(3):e0004349. doi: 10.1371/journal.pntd.0004349.
28. Pigott DM, Bhatt S, Golding N, Duda KA. Global distribution maps of the leishmaniasis. *eLife*. 2014;3:e02851. doi: 10.7554/eLife.02851.
29. Hailu A, Musa A, Wasunna M, Balasegaram M, Yifru S. Geographical variation in the response of visceral leishmaniasis to amphotericin B in Ethiopia. *PLoS Negl Trop Dis*. 2019;13(2):e0007173. doi: 10.1371/journal.pntd.0007173.

30. Khalil EA, Zijlstra EE, Kager PA, El Hassan AM. Epidemiology and clinical manifestations of *Leishmania donovani* infection in Sudan. *Trans R Soc Trop Med Hyg.* 2018;112(3):123-8. doi: 10.1093/trstmh/try026.
31. Lindoso JA, Cunha MA, Queiroz IT, Moreira CH. Leishmaniasis-HIV coinfection: current challenges. *HIV AIDS (Auckl).* 2016;8:147-56. doi: 10.2147/HIV.S93789.
32. Pace D. Leishmaniasis. *J Infect.* 2014;69 Suppl 1:S10-8. doi: 10.1016/j.jinf.2014.07.016.
33. Claborn DM. The biology and control of leishmaniasis vectors. *J Glob Infect Dis.* 2010;2(2):127-34. doi: 10.4103/0974-777X.62866.
34. Monge-Maillo B, López-Vélez R. Therapeutic options for visceral leishmaniasis. *Drugs.* 2013;73(17):1863-88. doi: 10.1007/s40265-013-0133-0.
35. Rijal S, Sundar S, Mondal D, Das P, Alvar J, Boelaert M. Eliminating visceral leishmaniasis in South Asia: the road ahead. *BMJ.* 2019;364:k5224. doi: 10.1136/bmj.k5224.
36. Ostyn B, Gidwani K, Khanal B, Picado A, Chappuis F. Incidence of symptomatic and asymptomatic *Leishmania donovani* infections in Bangladesh. *PLoS Negl Trop Dis.* 2016;10(1):e0004347. doi: 10.1371/journal.pntd.0004347.
37. Hirve S, Boelaert M, Matlashewski G, Mondal D. Transmission dynamics of visceral leishmaniasis in the Indian subcontinent. *PLoS Negl Trop Dis.* 2016;10(8):e0004896. doi: 10.1371/journal.pntd.0004896.
38. Desjeux P, Ghosh RS, Dhalaria P, Strub-Wourgaft N. Report of the post kala-azar dermal leishmaniasis (PKDL) consortium meeting. *Parasit Vectors.* 2013;6:196. doi: 10.1186/1756-3305-6-196.
39. Leta S, Dao TH, Mesele F, Alemayehu G. Visceral leishmaniasis in Ethiopia: an evolving disease. *PLoS Negl Trop Dis.* 2014;8(9):e3131. doi: 10.1371/journal.pntd.0003131.

40. WHO Expert Committee on the Control of the Leishmaniases. Control of the leishmaniases: report of a meeting of the WHO Expert Committee on the Control of Leishmaniases, Geneva, 22-26 March 2010. *WHO Tech Rep Ser.* 2010;(949):1-186.
41. Гарибян ВА. Спорадичность висцерального лейшманиоза в Азербайджане. *Мед Паразитол.* 1963;(2):10-4.
42. Thakur CP, Kumar K, Sinha PK. Treatment of visceral leishmaniasis with amphotericin B. *J Infect Dis.* 1994;169(4):910-3. doi: 10.1093/infdis/169.4.910.
43. Петрищев ПА. Методы изучения и профилактики лейшманиозов и москитной лихорадки. *Л.: Медицина*; 1961.
44. Долматов АВ, Демин НА. Москиты (Phlebotominae) и болезни, передаваемые ими. *М.: Наука*; 1965.
45. Сафьянов ВМ. Проблемы таксономии лейшманий. *Паразитология.* 1982;16(3):200-5.
46. Лысенко АЯ, Беляев АЕ. Эпидемиология лейшманиозов: современные подходы. *Мед Паразитол.* 1980;(1):5-10.
47. Мошковский ШД, Родякин НФ. Иммунология лейшманиозов и вакцинопрофилактика. *Ж Микробиол Эпидемиол Иммунол.* 1980;(7):30-5.
48. Гершеневич РС. Атипичные формы висцерального лейшманиоза у детей. *Педиатрия.* 1959;(3):15-20.
49. Петров РВ, Чучалин АГ, Ганковская ЛВ. Иммуотропные эффекты Т-активина. *Иммунология.* 1981;(4):22-7.
50. Das UN, Padma M, Sagar PS. Immunological aspects of visceral leishmaniasis. *Indian J Med Res.* 1986;83:415-20.

REFERENCES

1. Ponirovskiy YEN, Strelkova MV, Zavoykin VD. Epidemiologicheskaya situatsiya po leishmaniozu v Rossiyskoy Federatsii [Epidemiological situation of leishmaniasis in the Russian Federation. *Med Parazitol. Med Parazitol (Moscow)*. 2015;(3):3-6.
2. Butov YUS, Akimov VG, Derkach VV. Vistseral'nyy leishmanioz: trudnyy differentsial'nyy diagnost v terapevticheskoy praktike [Visceral leishmaniasis: difficult differential diagnosis in therapeutic practice]. *Ter Arkh.* 2020;92(11):103-8. doi: 10.26442/00403660.2020.11.000792.
3. Kozinyan AA, Mkhitaryan AA, Asoyan YEA. Kliniko-laboratornaya kharakteristika leishmanioza v Armenii [Clinical and laboratory characteristics of leishmaniasis in Armenia]. *Aktual Infektol.* 2015;(4):131-3.
4. Rodin AYU, Voloshin RN. Dirofilyarioz, miazы, leishmanioz – budushchaya rutinnaya praktika dermatologov (klinicheskiye sluchai) [Dirofilariasis, myiasis, leishmaniasis - future routine practice of dermatologists (clinical cases)]. *Vestn SurGU Med.* 2021;49(3):38-43.
5. Obgol'ts YAN, Samoylova NG, Fed' SS, Karmanovskaya SA, Kovynev IB, Pospelova TI. Infektsionnaya patologiya v praktike gematologa: vistseral'nyy leishmanioz u VICH-infitsirovannogo patsiyenta [Infectious pathology in the practice of a hematologist: visceral leishmaniasis in an HIV-infected patient]. *Sib Nauch Med ZH – Sib.scien.med.J.* 2019;39(1):72-6.
6. Tikhonovskaya IV, Adaskevich VP, Myadelets VO. Kozhnyy leishmanioz: etiologiya, klinicheskiye osobennosti, diagnostika, lecheniye [Cutaneous leishmaniasis: etiology, clinical features, diagnosis, treatment]. *Vestn VGMU.* 2017;16(4):24-31.
7. Bekhtereva MK, Kozlov SS, Komarova AM, Lobzin YUV, Razdyakonova IV. Vistseral'nyy leishmanioz u rebenka: trudnosti diagnostiki i lecheniya [Visceral leishmaniasis in a child: difficulties in diagnosis and treatment]. *J. Infektol.* 2019;11(3):118-25.

8. Potapenko VG, Antonov MM, Vinogradova NV, Doguzhiyeva YEV. Vtorichnyy gemofagotsitarnyy sindrom kak oslozhneniye vistseral'nogo leyshmanioza: klinicheskoye nablyudeniye [Secondary hemophagocytic syndrome as a complication of visceral leishmaniasis: a clinical observation]. *Onkogematologiya - Oncohematology*. 2022;17(3):89-97. doi: 10.17650/1818-8346-2022-17-3-89-97.
9. Belyayeva NM, Tryakina IP, Sinikin VA, Karan LS. Sovremennyye aspekty leyshmanioza [Modern aspects of leishmaniasis]. *Med Alfavit - Med Alphabet*. 2017;2(18):24-31.
10. Lebedeva TM, Chuyelov SB, Sayfullin MA, Rossina AL. Autokhtonnyy vistseral'nyy leyshmanioz v Rossiyskoy Federatsii i rol' polimeraznoy tsepnoy reaktsii kak al'ternativnogo metoda diagnostiki [Autochthonous visceral leishmaniasis in the Russian Federation and the role of polymerase chain reaction as an alternative diagnostic method]. *Detskiye Infektsii - Pediatric Infections*. 2022;21(4):43-8.
11. Samodova OV, Volkova II, Smirnova GP, Pyatlina TV, Smetanina YEI, Khovanova YUL, i dr. Epidemiologicheskiye osobennosti leyshmanioza v Rossii [Epidemiological features of leishmaniasis in Russia]. *Med Parazitol*. 2021;(2):12-8.
12. Baranets MS, Yermak TN, Ponirovskiy YEN. Kliniko-epidemiologicheskiye osobennosti vistseral'nogo leyshmanioza v Respublike Krym [Clinical and epidemiological features of visceral leishmaniasis in the Republic of Crimea]. *Ter Arkh*. 2017;89(5):100-4.
13. Alvar J, Vélez ID, Bern C, Herrero M, Desjeux P. Leishmaniasis worldwide and global estimates of its incidence. *PLoS One*. 2015;10(5):e0126643. doi: 10.1371/journal.pone.0126643.
14. Burza S, Croft SL, Boelaert M. Leishmaniasis. *Lancet*. 2018;392(10151):951-70. doi: 10.1016/S0140-6736(18)31204-2.

15. Diro E, Lynen L, Ritmeijer K, Boelaert M, Hailu A. Visceral leishmaniasis and HIV coinfection: a neglected tropical disease. *Clin Infect Dis*. 2019;68(7):1212-8. doi: 10.1093/cid/ciy664.
16. van Griensven J, Diro E. Visceral leishmaniasis: recent advances in diagnostics and treatment regimens. *Infect Dis Clin North Am*. 2019;33(1):79-99. doi: 10.1016/j.idc.2018.10.005.
17. World Health Organization. Leishmaniasis: global health observatory data [Internet]. Geneva: WHO; 2023 [cited 2025 May 10]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/leishmaniasis>.
18. Strelkova MV, Ponirovsky EN, Morozov EN, Zhirenkina EN. A narrative review of visceral leishmaniasis in Armenia, Azerbaijan, Georgia, Kazakhstan, Kyrgyzstan, Tajikistan, Turkmenistan, Uzbekistan, the Crimean Peninsula and Southern Russia. *Parasite Epidemiol Control*. 2016;1(3):254-62. doi: 10.1016/j.parepi.2016.08.001.
19. Ejov M, Dagne D. Strategic framework for leishmaniasis control in the WHO European Region 2014–2020. Copenhagen: *WHO Regional Office for Europe*; 2014.
20. Gradoni L. Epidemiological surveillance of leishmaniasis in the European Union: operational and research challenges. *Euro Surveill*. 2018;23(30):1800397. doi: 10.2807/1560-7917.ES.2018.23.30.1800397.
21. Chakravarty J, Sundar S. Current treatment strategies for visceral leishmaniasis. *Expert Opin Pharmacother*. 2019;20(2):167-75. doi: 10.1080/14656566.2018.1543400.
22. Aronson N, Herwaldt BL, Libman M, Pearson R. Diagnosis and treatment of leishmaniasis: clinical practice guidelines by the Infectious Diseases Society of America (IDSA) and the American Society of Tropical Medicine and Hygiene (ASTMH). *Clin Infect Dis*. 2016;63(12):e202-64. doi: 10.1093/cid/ciw670.

23. Sundar S, Singh A. Recent developments in the treatment of visceral leishmaniasis. *Indian J Med Res.* 2020;151(2-3):132-8. doi: 10.4103/ijmr.IJMR_245_20.
24. Ready PD. Epidemiology of visceral leishmaniasis in the Mediterranean Basin. *Adv Parasitol.* 2019;104:1-54. doi: 10.1016/bs.apar.2018.11.001.
25. Bates PA. Transmission of Leishmania: vectors, hosts, and reservoirs. *Trends Parasitol.* 2018;34(5):387-98. doi: 10.1016/j.pt.2018.02.008.
26. Torres-Guerrero E, Quintanilla-Cedillo MR, Ruiz-Esmenjaud J. Leishmaniasis: a review. *F1000Res.* 2017;6:750. doi: 10.12688/f1000research.11120.1.
27. Akhoundi M, Kuhls K, Cannet A, Votýpka J. A historical overview of the classification, evolution, and dispersion of Leishmania parasites and sandflies. *PLoS Negl Trop Dis.* 2016;10(3):e0004349. doi: 10.1371/journal.pntd.0004349.
28. Pigott DM, Bhatt S, Golding N, Duda KA. Global distribution maps of the leishmaniasis. *eLife.* 2014;3:e02851. doi: 10.7554/eLife.02851.
29. Hailu A, Musa A, Wasunna M, Balasegaram M. Geographical variation in the response of visceral leishmaniasis to amphotericin B in Ethiopia. *PLoS Negl Trop Dis.* 2019;13(2):e0007173. doi: 10.1371/journal.pntd.0007173.
30. Khalil EA, Zijlstra EE, Kager PA, El Hassan AM. Epidemiology and clinical manifestations of Leishmania donovani infection in Sudan. *Trans R Soc Trop Med Hyg.* 2018;112(3):123-8. doi: 10.1093/trstmh/try026.
31. Lindoso JA, Cunha MA, Queiroz IT, Moreira CH. Leishmaniasis-HIV coinfection: current challenges. *HIV AIDS (Auckl).* 2016;8:147-56. doi: 10.2147/HIV.S93789.
32. Pace D. Leishmaniasis. *J Infect.* 2014;69 Suppl 1:S10-8. doi: 10.1016/j.jinf.2014.07.016.
33. Claborn DM. The biology and control of leishmaniasis vectors. *J Glob Infect Dis.* 2010;2(2):127-34. doi: 10.4103/0974-777X.62866.

34. Monge-Maillo B, López-Vélez R. Therapeutic options for visceral leishmaniasis. *Drugs*. 2013;73(17):1863-88. doi: 10.1007/s40265-013-0133-0.
35. Rijal S, Sundar S, Mondal D, Das P, Alvar J. Eliminating visceral leishmaniasis in South Asia: the road ahead. *BMJ*. 2019;364:k5224. doi: 10.1136/bmj.k5224.
36. Ostyn B, Gidwani K, Khanal B, Picado A. Incidence of symptomatic and asymptomatic *Leishmania donovani* infections in Bangladesh. *PLoS Negl Trop Dis*. 2016;10(1):e0004347. doi: 10.1371/journal.pntd.0004347.
37. Hirve S, Boelaert M, Matlashewski G, Mondal D. Transmission dynamics of visceral leishmaniasis in the Indian subcontinent. *PLoS Negl Trop Dis*. 2016;10(8):e0004896. doi: 10.1371/journal.pntd.0004896.
38. Desjeux P, Ghosh RS, Dhalaria P, Strub-Wourgaft N. Report of the post kala-azar dermal leishmaniasis (PKDL) consortium meeting. *Parasit Vectors*. 2013;6:196. doi: 10.1186/1756-3305-6-196.
39. Leta S, Dao TH, Mesele F, Alemayehu G. Visceral leishmaniasis in Ethiopia: an evolving disease. *PLoS Negl Trop Dis*. 2014;8(9):e3131. doi: 10.1371/journal.pntd.0003131.
40. WHO Expert Committee on the Control of the Leishmaniasis. Control of the leishmaniasis: report of a meeting of the WHO Expert Committee on the Control of Leishmaniasis, Geneva, 22-26 March 2010. *WHO Tech Rep Ser*. 2010;(949):1-186.
41. Garibyan VA. Sporadichnost' vistseral'nogo leyshmanioza v Azerbaydzhane [Sporadicity of visceral leishmaniasis in Azerbaijan]. *Med Parazitol*. 1963;(2):10-4.
42. Thakur CP, Kumar K, Sinha PK. Treatment of visceral leishmaniasis with amphotericin B [Treatment of visceral leishmaniasis with amphotericin B]. *J Infect Dis*. 1994;169(4):910-3. doi: 10.1093/infdis/169.4.910.

43. Petrishchev PA. Metody izucheniya i profilaktiki leyshmaniozov i moskitnoy likhoradki [Methods of studying and preventing leishmaniasis and mosquito fever]. L.: *Meditcina*; 1961.
44. Dolmatov AV, Demin NA. Moskity (Phlebotominae) i bolezni, peredavayemye imi [Mosquitoes (Phlebotominae) and diseases transmitted by them]. M.: *Nauka*; 1965.
45. Saf'yanov VM. Problemy taksonomii leyshmaniy [Problems of Leishmania taxonomy. Parasitology]. *Parazitologiya*. 1982;16(3):200-5.
46. Lysenko AYA, Belyayev AYe. Epidemiologiya leyshmaniozov: sovremennyye podkhody [Epidemiology of leishmaniasis: modern approaches. Med Parazitol]. *Med Parazitol*. 1980;(1):5-10.
47. Moshkovskiy SHD, Rodyakin NF. Immunologiya leyshmaniozov i vaktsinoprofilaktika [Immunology of leishmaniasis and vaccine prophylaxis]. *ZH Mikrobiol Epidemiol Immunol.* – *J. Microbiol Epidemiol Immunol*. 1980;(7):30-5.
48. Gershenovich RS. Atipichnyye formy vistseral'nogo leyshmanioza u detey [Atypical forms of visceral leishmaniasis in children]. *Pediatrics*. 1959;(3):15-20.
49. Petrov RV, Chuchalin AG, Gankovskaya LV. Immunotropnyye efekty T-aktivina [Immunotropic effects of T-activin]. *Immunologiya*. 1981;(4):22-7.
50. Das UN, Padma M, Sagar PS. Immunological aspects of visceral leishmaniasis [Immunological aspects of visceral leishmaniasis]. *Indian J Med Res*. 1986;83:415-2

СВЕДЕНИЕ ОБ АВТОРАХ

Рахмонов Джамшед Эркинович, кандидат медицинских наук, заведующий кафедрой инфекционных болезней, Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино

ORCID ID: 0009-0005-5233-1009

E-mail: jamshed8342@gmail.com

Боймуродов Абугаффор Авлиякулович, кандидат медицинских наук, кафедры инфекционных болезней, Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино

ORCID ID: 0000-0002-8469-1405

E-mail: abdugaffor.boymurodov@bk.ru

Информация об источнике поддержки в виде грантов, оборудования, лекарственных препаратов

Финансовой поддержки со стороны кампаний-производителей лекарственных препаратов и медицинского оборудования авторы не получали.

Конфликт интересов: отсутствует

Поступила 30.12.24

Принята в печать 03.03.25

Правила для авторов

1. Рукопись статьи должна быть представлена на русском языке и набрана в текстовом редакторе MS Word шрифтом Times New Roman, размер 14, интервал 1,5. Размеры полей: сверху – 2,0 см; снизу – 2,0 см; слева – 3,0 см; справа – 2 см. Все страницы, начиная с титульной, должны быть последовательно пронумерованы.

2. Объём полноразмерной оригинальной статьи, должен составлять 15-20 страниц; обзорной статьи – не более 30 страниц; статьи, посвящённой описанию клинических наблюдений, не более 10 страниц.

3. Рукопись статьи должна состоять из следующих элементов: УДК, аннотации (резюме на трёх языках); инициалов и фамилии автора (авторов); названия; место работы авторов; введения (актуальности); цели исследования; основной части; выводов (заключения) и списка литературы. Основная часть оригинальной статьи должна содержать разделы: «Материал и методы», «Результаты» «Обсуждение».

4. Также необходимо представить информацию об источниках спонсорской поддержки в виде грантов, оборудования, лекарственных средств; засвидетельствовать об отсутствии конфликта интересов и адрес для корреспонденции.

5. В сведениях об авторах указываются фамилии, имена, отчества авторов, учёные степени и звания, должности, место работы (название учреждения и его структурного подразделения), а также следующие идентификаторы: Researcher ID (WoS), Scopus ID, ORCID ID (обязательно!), SPIN-код (РИНЦ), Author ID (РИНЦ).

6. В аннотации (резюме) оригинальной научной статьи обязательно следует выделить разделы «Цель», «Материал и методы», «Результаты», «Заключение», «Ключевые слова». Аннотация предоставляется на таджикском и английском языках (250-300 слов). Аннотации кратких сообщений, обзоров, случаев из практики не структурируются, объём их должен составлять не менее 150 слов.

7. Следует использовать только общепринятые символы и сокращения. При частом использовании в тексте каких-либо словосочетаний допускается их сокращение в виде аббревиатуры, которая при первом упоминании даётся в скобках. Сокращения в названии можно использовать только в исключительных случаях. Все физические величины выражаются в единицах Международной Системы (СИ). Допускается упоминание только международных непатентованных названий лекарственных препаратов.

8. Список использованной литературы оформляется в соответствии с требованиями Vancouver style (<https://www.imperial.ac.uk/media/imperial-college/administration-and-support-services/library/public/vancouver.pdf>). Необходимо также предоставить список литературы в английской транслитерации (пример транслитерации прилагается). Нумерация ссылок приводится в соответствии с очерёдностью цитирования в тексте, но не в алфавитном порядке. Порядковые номера ссылок даются в квадратных скобках (например: [1, 2], или [1-4], или [3, 5-8]). В оригинальных статьях рекомендуется цитировать не менее 15 и не более 30 источников, в обзорах литературы – не более 50. Ссылки на авторефераты, диссертации, тезисы и статьи в научных сборниках, учебно-методические работы в статьях не допускаются. Ссылки на нормативные документы должны быть даны в виде сносок, без включения их в список литературы. Ответственность за правильность и полноту всех ссылок, а также точность цитирования первоисточников возложена на авторов.

9. Таблицы должны быть размещены в тексте статьи непосредственно после упоминания о них, пронумерованы и иметь название, а при необходимости – подстрочные примечания. Таблицы должны быть набраны в формате Microsoft Office Word 2007.

10. Иллюстративный материал (фотографии, рисунки, чертежи, диаграммы) должен быть чётким и контрастным и пронумерован в соответствии с порядком цитирования в тексте. Диаграммы необходимо предоставлять как в виде рисунка в тексте, так и в электронном варианте, отдельными файлами в формате Microsoft Office Excel. В подписях к микрофотографиям следует указать метод окраски и увеличение. Электронные версии иллюстраций должны быть предоставлены в виде отдельных файлов формата TIFF или JPEG с разрешением не менее 300 dpi при линейном размере фотографии не менее 80×80 мм (около 1000×1000 пикселей).

Направление рукописи

1. Отправка текста статьи и сопроводительных документов осуществляется на электронный адрес журнала ilm-tahsilot@tajmedun.tj

○ При направлении в редакцию журнала рукописи статьи к последней прилагается направление в редакцию (на имя главного редактора научно-медицинского журнала «Наука и образование», д.м.н., профессора М.К. Гулзода) и сопроводительное письмо от авторов (образец прилагается).

2. Максимальное количество авторов в статье – не более 6

3. За правильность приведённых данных ответственность несут все авторы. Авторские материалы не обязательно отражают точку зрения редколлегии.

4. Рукописи, не соответствующие правилам, редакцией не принимаются, о чём информируются авторы. Переписка с авторами осуществляется только по электронной почте.

5. Дополнительную информацию можно получить на сайте журнала <https://ilm-tahsilot.tj>

Сопроводительное письмо

Фамилии и инициалы авторов	
Название статьи	
Статья ранее не была опубликована, а также не представлена другому журналу для рассмотрения и публикации	
В случае принятия статьи к печати, мы (авторы) предоставляем авторское право издателю в соответствии с заключённым договором	
Имеются ли финансовые и другие конфликтные интересы (если да, то указать)	
Получали ли авторы какие-либо вознаграждения в какой-либо форме от фирм-производителей, в том числе конкурентов, способных оказать влияние на результаты работы	
Информация об участии авторов в создании статьи	

	Общая ответственность, разработка концепции и дизайна исследования, подготовка текста, редактирование, сбор материала
	Сбор материала, анализ полученных данных
	Подготовка текста, редактирование
Подписи авторов	

Образец транслитерации

Барышникова ЛА, Кабаева МН, Воекова НА, Логинова НА, Сиротко ИИ. Организация деятельности противотуберкулёзных медицинских учреждений в условиях пандемии COVID-19. Туберкулёз и болезни лёгких. 2021;99(3):12- 7. <https://doi.org/10.21292/2075-1230-2021-99-3-12-17>

Baryshnikova LA, Kabaeva MN, Voekova NA, Loginova NA, Sirotko II. Organizatsiya deyatel'nosti protivotuberkulyoznykh meditsinskikh uchrezhdeniy v usloviyakh pandemii COVID-19 [Organization of activities of anti-tuberculosis medical institutions in the context of the COVID-19 pandemic]. Tuberkulyoz i bolezni lyogkikh. 2021;99(3):12-17. <https://doi.org/10.21292/2075-1230-2021-99-3-12-17>

Қоидаҳо барои муаллифон

1. Дастнависи мақола бояд ба забони русӣ пешниҳод шуда, дар муҳаррири матнии MS Word бо ҳуруфи Times New Roman, андозаи 14, фосилаи 1,5 чоп карда шавад. Андозаи фосилаҳо: боло – 2,0 см; поён - 2,0 см; чап - 3,0 см; рост - 2 см. Ҳама саҳифаҳо, аз саҳифаи унвонӣ сар карда, бояд пай дар пай рақамгузорӣ карда шаванд.

2. Ҳаҷми мақолаи пурраи асли 15-20 саҳифа бояд бошад; мақолаи баррасишаванда – на бештар аз 30 саҳифа; мақолае, ки ба тавсифи мушоҳидаҳои клиникӣ бахшида шудааст, на бештар аз 10 саҳифа.

3. Дастнависи мақола бояд аз чузъҳои зерин иборат бошад: резюме (хулоса); матни асосӣ: ҳарфҳои аввал ва насаби муаллиф (муаллифон); унвонҳо; муқаддима

(афзалиятнокии масъала); ҳадафи омӯзиш; мавод ва усулҳо; натиҷаҳои таҳқиқот ва баррасии онҳо; хулосаҳо; библиография.

4. Инчунин дар бораи манбаъҳои дастгирии сарпарастӣ дар шакли грант, таъъинот, доруворӣ маълумот пешниҳод кардан зарур аст; тасдиқ намояд, ки ягон бархурди манфиатҳо вучуд надорад.

5. Дар маълумот дар бораи муаллифони фамилия, ном, номи падари муаллифони дараҷа ва унвони илмӣ, вазифа, ҷои кор (номи муассиса ва воҳиди сохтории он), инчунин аломатҳои зерин нишон дода мешаванд: Ҳуҷҷати корманди илмӣ: ID Scopus, ID ORCID, Рамзи SPIN (RSCI), ID Author (RSCI).

6. Дар резюме (хулосаи) мақолаи илмӣ асли бахшҳои «Мақсад», «Мавод ва усулҳо», «Натиҷаҳо», «Хулоса», «Калимаҳои калидӣ» бояд ҷудо карда шаванд. Реферат бо забонҳои тоҷикӣ ва англисӣ (250-300 калима) пешниҳод карда мешавад.

Истинодҳо ба нуфӯзати меъёрӣ бояд дар шакли эзоҳӣ бидуни дохил намудани онҳо ба рӯйхати истинодҳо дода шаванд. Масъулият барои дурустӣ ва мукаммалии ҳамаи истинодҳо, инчунин дурустии истинод ба манбаъҳои ибтидоӣ ба зиммаи муаллифони гузошта мешавад.

9. Ҷадвалҳо бояд дар матни мақола ғайри пас аз зикри онҳо ҷой дода, рақамгузори карда шуда, унвон ва дар ҳолати зарурӣ эзоҳҳо дошта бошанд. Ҷадвалҳо бояд дар формати Microsoft Office Word 2007 ҷой карда шаванд.

10. Маводи иллюстративӣ (аксҳо, расмҳо, расмҳо, диаграммаҳо) бояд возеҳ ва зид бошад ва мувофиқи тартиби истинод дар матн рақамгузори карда шавад. Диаграммаҳо бояд ҳам дар шакли расм дар матн ва ҳам дар шакли электронӣ ҳамчун файлҳои алоҳида дар формати Microsoft Office Excel пешниҳод карда шаванд. Сарлавҳаҳо ба микрофотографияҳо бояд усули рангунӣ ва калонкуниро нишон диҳанд. Варианти электронии тасвирҳо бояд дар шакли файлҳои алоҳидаи TIFF ё JPEG бо қарори на камтар аз 300 dpi бо андозаи акси хаттии на камтар аз 80x80 мм (тақрибан 1000x1000 пиксел) пешниҳод карда шаванд.

Роҳнамои дастнавис

1. Матни мақола ва ҳуҷҷатҳои заминамашуда ба суроғи электронии маҷалла ilm-tahsilot@tajmedun.tj фиристода мешаванд.

о Ҳангоми фиристодани дастнависи мақола ба ҳайати таҳририяи маҷалла, ба охирин роҳхат ба сармуҳаррир (ба унвони сармуҳаррири маҷаллаи илмию тиббии «Илм ва таҳсилот», доктори илмҳои тиб, профессор Гулзода М.Қ.) ҳамроҳ карда мешавад.

2. Шумораи ниҳони муаллифон дар мақола на бештар аз 6 нафар аст.

3. Ҳама муаллифон барои дурустии маълумоти пешниҳодшуда масъуланд. Маводҳои муаллиф ҳатман нуқтаи назари ҳайати таҳририяро инъикос намеkunанд.

4. Дастхатҳое, ки ба қоидаҳои мувофиқ нестанд, аз тарафи редакция қабул карда намешаванд ва дар ин бора муаллифон огоҳ карда мешаванд. Муошират бо муаллифон танҳо тавассути почтаи электронӣ сурат мегирад.

5. Маълумоти иловагиро аз сомонии маҷалла <https://ilm-tahsilot.tj> дастрас кардан мумкин аст

Мактуби ҳамроҳӣ

Фамилия ва ҳарфҳои аввали ному насаби муаллифон	
Номи мақола	
Мақола қаблан нашр нашудааст ва барои баррасӣ ва нашр ба маҷаллаи дигар пешниҳод нашудааст.	
Агар мақола барои чоп қабул карда шавад, мо (муаллифон) мувофиқи шартномаи басташуда ҳуқуқи муаллифиро ба ношир медиҳем	

Оё манфиатҳои молиявӣ ё дигар ихтилофҳо вуҷуд доранд (агар ҳа, лутфан нишон диҳед)	
Оё муаллифон дар ҳама гуна шакл аз ширкатҳои истеҳсолӣ, аз ҷумла рақибон, ки метавонанд ба натиҷаҳои кор таъсир расонанд, мукофот гирифтанд?	
Маълумот дар бораи иштироки муаллифон дар эҷоди мақола	
	Масъулияти умумӣ, таҳияи концепсияи тадқиқот ва тарҳрезӣ, таҳияи матн, таҳрир, ҷамъовариҳои мавод
	Ҷамъовариҳои мавод, таҳлили маълумотҳои ба даст овардашуда
	Тайёр кардани матн, таҳрир
Имзои муаллифон	

Намунаи транслитератсия

Барышникова ЛА, Кабаева МН, Воекова НА, Логинова НА, Сиротко ИИ. Организация деятельности противотуберкулёзных медицинских учреждений в условиях пандемии COVID-19. Туберкулёз и болезни лёгких. 2021;99(3):12- 7. <https://doi.org/10.21292/2075-1230-2021-99-3-12-17>

Baryshnikova LA, Kabaeva MN, Voekova NA, Loginova NA, Sirotko II. Organizatsiya deyatel'nosti protivotuberkulyoznykh meditsinskikh uchrezhdeniy v usloviyakh pandemii COVID-19 [Organization of activities of anti-tuberculosis medical institutions in the context

of the COVID-19 pandemic]. *Tuberkulyoz i bolezni lyogkikh.* 2021;99(3):12-17.
<https://doi.org/10.21292/2075-1230-2021-99-3-12-17>

Rules for authors

1. The manuscript must be submitted in Russian and typed in MS Word using Times New Roman font, size 14, 1.5 spacing. Margin sizes: top – 2.0 cm; bottom – 2.0 cm; left – 3.0 cm; right – 2 cm. All pages, starting with the title page, must be numbered sequentially.

2. The volume of a full-size original article must be 15-20 pages; a review article – no more than 30 pages; an article describing clinical observations – no more than 10 pages.

3. The manuscript must consist of the following elements: abstract (summary); initials and surname of the author(s); title; introduction (relevance); purpose of the study; main part; conclusions (findings) and reference list. The main part of the original article should contain the following sections: "Material and Methods", "Results", "Discussion".

4. It is also necessary to provide information on sources of sponsorship support in the form of grants, equipment, medicines; certify the absence of a conflict of interest and the address for correspondence.

5. The information about the authors indicates the last names, first names, patronymics of the authors, academic degrees and titles, positions, place of work (name of the institution and its structural division), as well as the following identifiers: Researcher ID (WoS), Scopus ID, ORCID ID (required!), SPIN-code (RSCI), Author ID (RSCI).

6. The abstract (summary) of the original scientific article must include the sections "Objective", "Material and Methods", "Results", "Conclusion", "Keywords". The abstract is provided in Tajik and English (250-300 words). Abstracts of short reports, reviews, and case studies are not structured and must be at least 150 words long.

7. Only generally accepted symbols and abbreviations should be used. If any phrases are frequently used in the text, they may be abbreviated as an abbreviation, which is given in brackets at the first mention. Abbreviations in the title may only be used in exceptional cases. All physical

quantities are expressed in units of the International System of Units (SI). Only international non-proprietary names of drugs may be mentioned.

8. The list of references should be formatted in accordance with the requirements of Vancouver style (<https://www.imperial.ac.uk/media/imperial-college/administration-and-support-services/library/public/vancouver.pdf>). It is also necessary to provide a list of references in English transliteration (an example of transliteration is attached). The numbering of references is given in accordance with the order of citation in the text, but not in alphabetical order. Reference numbers are given in square brackets (for example: [1, 2], or [1-4], or [3, 5-8]). It is recommended to cite at least 15 and no more than 30 sources in original articles, and no more than 50 in literature reviews. References to abstracts, dissertations, theses, and articles in scientific collections, and educational and methodological works are not allowed in articles. References to regulatory documents should be given as footnotes, without including them in the list of references. The responsibility for the correctness and completeness of all references, as well as the accuracy of citing primary sources, lies with the authors.

9. Tables should be placed in the text of the article immediately after they are mentioned, numbered and have a title, and, if necessary, footnotes. Tables must be typeset in Microsoft Office Word 2007 format.

10. Illustrative material (photographs, drawings, diagrams) must be clear and contrasting and numbered in accordance with the citation order in the text. Diagrams must be provided both as a figure in the text and in electronic form, as separate files in Microsoft Office Excel format. The captions to the microphotographs must indicate the coloring method and magnification. Electronic versions of illustrations must be provided as separate files in TIFF or JPEG format with a resolution of at least 300 dpi with a linear size of the photograph of at least 80×80 mm (approximately 1000×1000 pixels).

Submission of manuscripts

1. The text of the article and accompanying documents are sent to the journal's e-mail address ilm-tahsilot@tajmedun.tj

o When sending a manuscript to the editorial board of the journal, a referral to the editor (in the name of the editor-in-chief of the scientific and medical journal "Science and education", MD, Professor, M.K. Gulzoda) and a cover letter from the authors (a sample is attached) are attached.

2. The maximum number of authors in an article is no more than 6.

3. All authors are responsible for the correctness of the data provided. The author's materials do not necessarily reflect the views of the editorial board.

4. Manuscripts that do not comply with the rules are not accepted by the editorial board, of which the authors are informed. Correspondence with the authors is carried out only by e-mail.

5. Additional information can be found on the journal's website <https://ilm-tahsilot.tj>

Cover letter

Authors' names and initials	
Article title	
The article has not been previously published, and has not been submitted to another journal for review and publication	
If the article is accepted for publication, we (the authors) grant the copyright to the publisher in accordance with the concluded agreement	
Are there any financial or other conflicting interests (if so, please indicate)	
Have the authors received any remuneration in any form from manufacturing companies, including competitors, that could influence the results of the work	
Information on the authors' participation in the creation of the article	

	General responsibility, development of the concept and design of the study, preparation of the text, editing, collection of material
	Collection of material, analysis of the obtained data
	Preparation of the text, editing
Authors' signatures	

Transliteration sample

Барышникова ЛА, Кабаева МН, Воекова НА, Логинова НА, Сиротко ИИ. Организация деятельности противотуберкулёзных медицинских учреждений в условиях пандемии COVID-19. Туберкулёз и болезни лёгких. 2021;99(3):12- 7. <https://doi.org/10.21292/2075-1230-2021-99-3-12-17>

Baryshnikova LA, Kabaeva MN, Voekova NA, Loginova NA, Sirotko II. Organizatsiya deyatel'nosti protivotuberkulyoznykh meditsinskikh uchrezhdeniy v usloviyakh pandemii COVID-19 [Organization of activities of anti-tuberculosis medical institutions in the context of the COVID-19 pandemic]. Tuberkulyoz i bolezni lyogkikh. 2021;99(3):12-17. <https://doi.org/10.21292/2075-1230-2021-99-3-12-17>