



**ФУНДАМЕНТАЛ ВА
КЛИНИК ТИББИЁТ
АХБОРОТНОМАСИ**

***BULLETIN OF* FUNDAMENTAL
AND CLINIC MEDICINE**

2026, №1 (21)

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

**BULLETIN OF FUNDAMENTAL
AND CLINIC MEDICINE**

**ФУНДАМЕНТАЛ ВА КЛИНИК
ТИББИЁТ АХБОРОТНОМАСИ
ВЕСТНИК ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ И
КЛИНИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ**

Научный журнал по фундаментальным и клиническим
проблемам медицины
основан в 2022 году

Бухарским государственным медицинским институтом
имени Абу Али ибн Сино
выходит один раз в 2 месяца

Главный редактор – Ш.Ж. ТЕШАЕВ

Редакционная коллегия:

*С.С. Давлатов (зам. главного редактора),
Р.Р. Баймурадов (ответственный секретарь),
М.М. Амонов, Г.Ж. Жарилкасинова,
А.Ш. Иноятов, Д.А. Хасанова, Е.А. Харибова,
Ш.Т. Уроков, Б.З. Хамдамов*

*Учредитель Бухарский государственный
медицинский институт имени Абу Али ибн Сино*

2026, № 1 (21)

Адрес редакции:

Республика Узбекистан, 200100, г.
Бухара, ул. Гиждуванская, 23.

Телефон (99865) 223-00-50

Факс (99866) 223-00-50

Сайт <https://bsmi.uz/journals/fundamental-ya-klinik-tibbiyot-ahborotnomasi/>

e-mail baymuradovravshan@gmail.com

О журнале

*Журнал зарегистрирован
в Управлении печати и информации
Бухарской области
№ 1640 от 28 мая 2022 года.*

*Журнал внесен в список
утвержденный приказом № 370/б
от 8 мая 2025 года реестром ВАК
в раздел медицинских наук.*

Отпечатано в типографии ООО
“Шарк-Бухоро”. г. Бухара,
ул. Ўзбекистон Мустақиллиги, 70/2.

Редакционный совет:

Абдурахманов Д.Ш.	(Самарканд)
Абдурахманов М.М.	(Бухара)
Ахмедов Р.М.	(Бухара)
Баландина И.А.	(Россия)
Бахронов Ж.Ж.	(Бухара)
Бернс С.А.	(Россия)
Газиев К.У.	(Бухара)
Деев Р.В.	(Россия)
Дустова Н.К.	(Бухара)
Зокирова Н.Б.	(Ташкент)
Казакова Н.Н.	(Бухара)
Калашникова С.А.	(Россия)
Каримова Н.Н.	(Бухара)
Курбонов С.С.	(Таджикистан)
Маматов С.М.	(Кыргызстан)
Мамедов У.С.	(Бухара)
Мирзоева М.Р.	(Бухара)
Миршарапов У.М.	(Ташкент)
Набиева У.П.	(Ташкент)
Нуралиев Н.А.	(Хорезм)
Наврұзов Р.Р.	(Бухара)
Нарзиева Д.Ф.	(Бухара)
Орипов Ф.С.	(Самарканд)
Орипова Ф.Ш.	(Бухара)
Одилова Г.Р.	(Бухара)
Очилов К.Р.	(Бухара)
Раупов Ф.С.	(Бухара)
Рахмонов К.Э.	(Самарканд)
Рахметов Н.Р.	(Казахстан)
Рахматова С.Н.	(Бухара)
Султонова Л.Дж.	(Бухара)
Сайдуллаев З.Я.	(Самарканд)
Удочкина Л.А.	(Россия)
Файзиев Х.Б.	(Бухара)
Хамдамова М.Т.	(Бухара)
Хамдамов И.Б.	(Бухара)
Ходжаева Д.Т.	(Бухара)
Худойбердиев Д.К.	(Бухара)
Шодиева М.С.	(Бухара)
Эшонов О.Ш.	(Бухара)

ТЕРАПЕВТИЧЕСКИ-ЛЕКАРСТВЕННЫЙ МОНИТОРИНГ В МУЛЬТИДИСЦИПЛИНАРНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ЭПИЛЕПСИИ У БЕРЕМЕННЫХ**Олланова Ш.С., Джурабекова А.Т., Эшпулатова Ф.Р.**

Самаркандский государственный медицинский университет, г. Самарканд, Узбекистан

***Резюме.** Эпилепсия распространённое заболевание, которое встречается у женщин репродуктивного возраста, что придаёт особую значимость вопросам ведения беременности у данной категории пациенток. По данным Всемирной организации здравоохранения, эпилепсией страдают более 50 миллионов человек во всём мире, при этом женщины детородного возраста составляют значительную долю пациентов. Частота эпилепсии у беременных, по данным зарубежных исследований, колеблется от 0,3 до 0,8% всех беременностей, что делает данную проблему одной из приоритетных в современной неврологии и акушерстве.*

***Ключевые слова:** беременность, эпилепсия, противоэпилептические препараты, терапевтический лекарственный мониторинг, концентрация в крови*

THERAPEUTIC AND DRUG MONITORING IN MULTIDISCIPLINARY DIAGNOSIS OF EPILEPSIA IN PREGNANT WOMEN**Ollanova Sh.S., Dzhurabekova A.T., Eshpulatova F.R.**

Samarkand State Medical University, Samarkand, Uzbekistan

***Resume.** Epilepsy is a common disease that occurs in women of reproductive age, which gives special importance to the issues of pregnancy management in this category of patients. According to the World Health Organization, more than 50 million people worldwide suffer from epilepsy, with women of childbearing age making up a significant portion of patients. The frequency of epilepsy in pregnant women, according to foreign studies, ranges from 0.3 to 0.8% of all pregnancies, making this problem one of the priority areas in modern neurology and obstetrics.*

***Keywords:** pregnancy, epilepsy, anti-epileptic drugs, therapeutic drug monitoring, blood concentration*

ҲОМИЛАДОР АЁЛЛАРДА ЭПИЛЕПСИЯНИНГ КЎП ТАРМОҚЛИ ТАШХИСИДА ДОРИ-ДАРМОН МОНИТОРИНГИ**Олланова Ш.С., Джурабекова А.Т., Эшпўлатова Ф.Р.**

Самарканд давлат тиббиёт университети, Самарканд ш., Ўзбекистон

***Резюме.** Эпилепсия репродуктив ёшдаги аёлларда учрайдиган кенг тарқалган касаллик ҳисобланади. Бу ҳолат ушбу тоифадаги беморларда ҳомиладорликни олиб бориши масалаларига алоҳида эътибор қаратишни тақозо этади. Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти маълумотларига кўра, дунёда 50 миллиондан ортиқ киши эпилепсия билан оғриган бўлиб, уларнинг салмоқли қисмини туғиши ёшидаги аёллар ташкил қилади. Хорижий тадқиқотлар натижаларига кўра, ҳомиладор аёлларда эпилепсия учраш даражаси барча ҳомиладорликларнинг 0,3 фоизидан 0,8 фоизигача бўлган оралиқда ўзгариб туради. Бу эса мазкур муаммони замонавий неврология ва акушерликда устувор вазибалардан бирига айлантиради.*

***Калит сўзлар:** ҳомиладорлик, эпилепсия, эпилепсияга қарши дори воситалари, терапевтик дори мониторинги, қондаги концентрация*

Введение. В мировой практике за последние десятилетия достигнуты существенные успехи в изучении влияния эпилепсии и противоэпилептической терапии на течение беременности, состояние плода и исходы родов [1]. Крупные международные регистры и многоцентровые исследования продемонстрировали, что риск врождённых пороков развития, перинатальных осложнений и неблагоприятных исходов беременности у женщин с эпилепсией во многом определяется типом эпилепсии, частотой судорожных приступов и характером противоэпилептической терапии [2]. При этом особое внимание уделяется вопросам монотерапии, минимально эффективных доз и динамического мониторинга состояния матери и плода [3]. В литературе подчёркивается, что беременность у женщин с эпилепсией сопровождается не только риском судорожных приступов, но и выраженными гормональными, метаболическими и психоэмоциональными изменениями, что требует участия специалистов

различного профиля — невролога, акушера-гинеколога, эпилептолога, неонатолога и при необходимости психиатра [4]. Несмотря на наличие клинических рекомендаций, вопросы координации междисциплинарного взаимодействия и индивидуализации тактики ведения пациенток остаются дискуссионными [5]. Многие авторы указывают на высокую частоту осложнений беременности и родов у женщин с эпилепсией, подчёркивая необходимость комплексного подхода к диагностике и лечению данной категории пациенток. Отмечается, что в реальной клинической практике нередко сохраняется фрагментарный подход к ведению беременных с эпилепсией, что может приводить к несвоевременной коррекции терапии и недостаточному контролю судорожного синдрома [7].

В нашей республике, проблема эпилепсии у беременных женщин приобретает особую актуальность в связи с сохраняющейся распространённостью заболевания, необходимостью оптимизации прегравидарной подготовки и отсутствием единых междисциплинарных алгоритмов ведения данной категории пациенток [8]. Отечественные исследования преимущественно посвящены клиническим аспектам эпилепсии, тогда как вопросы мультидисциплинарной диагностики, мониторинга и лечения беременных женщин с эпилепсией остаются недостаточно систематизированными.

Таким образом, высокая распространённость эпилепсии среди женщин репродуктивного возраста, потенциальные риски для матери и плода, сложность подбора и коррекции противосудорожной терапии во время беременности, необходимость координации усилий специалистов различных профилей определяют актуальность настоящего исследования.

Цель исследования проанализировать диагностические и клинические аспекты ведения беременности у женщин с эпилепсией в рамках мультидисциплинарного подхода.

Материал и методы исследования. В исследование были включены беременные женщины с установленным диагнозом эпилепсии, находившиеся под динамическим наблюдением в амбулаторных и стационарных условиях Многопрофильной клиники Самаркандского государственного медицинского университета (отделение неврологии, акушерско-гинекологическое отделение, женская консультация при поликлинике МК СамГМУ), а также профильных акушерских учреждений города Самарканда. Общая численность обследованных пациенток составила $n=48$ беременных женщин в возрасте от 19 до 38 лет (средний возраст — $27,6 \pm 4,9$ года), находившихся под наблюдением на различных сроках гестации в период 2023–2025 гг, составивших основную группу обследованных.

В исследуемой группе преобладали пациентки со стажем заболевания эпилепсией более 5 лет 29 человек (60,4%), тогда как длительность заболевания менее 5 лет отмечалась у 19 пациенток (39,6%). По типу эпилепсии были представлены: фокальные формы 31 пациентка (64,6%), генерализованные формы 17 пациенток (35,4%). Критериями включения в исследование являлись: наличие клинического диагноза эпилепсии согласно МКБ-10 (G40), беременность независимо от срока гестации, возраст от 18 до 40 лет, а также наличие письменного информированного согласия пациентки на участие в исследовании. Критериями невключения являлись: эпилептический статус в анамнезе менее чем за 6 месяцев до включения в исследование, тяжёлая соматическая патология в стадии декомпенсации, выраженные психические расстройства, активные инфекционные заболевания, онкологическая патология, а также отказ пациентки от участия в исследовании.

В зависимости от клинико-диагностических характеристик пациентки были дополнительно распределены по ряду признаков. По частоте судорожных приступов во время беременности выделены группы: без приступов 21 пациентка (43,8%), редкие приступы 17 (35,4%), частые приступы 10 (20,8%). По триместрам беременности: I триместр 14 пациенток (29,2%), II триместр 18 (37,5%), III триместр 16 (33,3%). Контрольную группу для сравнительного анализа составили 30 беременных женщин, сопоставимых по возрасту и сроку гестации, без эпилепсии и других хронических неврологических заболеваний, проходивших плановое наблюдение в женской консультации.

Всем беременным женщинам основной и контрольной групп проводилось комплексное клинико-диагностическое обследование в рамках мультидисциплинарного подхода с участием невролога, акушера-гинеколога и, при необходимости, терапевта и неонатолога. Обследование осуществлялось поэтапно с учётом срока гестации и клинико-неврологических особенностей течения эпилепсии. Неврологическое обследование включало оценку анамнеза заболевания, типа эпилепсии, длительности болезни, частоты и характера судорожных приступов до и во время беременности, а также анализ возможных триггерных факторов. Проводилась динамическая оценка неврологического статуса с фиксацией немоторных симптомов и признаков нейровегетативной нестабильности. Акушерско-гинекологическое обследование включало оценку течения беременности, данных ультразвукового мониторинга, состояния маточно-плацентарного кровотока, а также выявление акушерских факторов риска, способных влиять на течение эпилепсии и состояние плода. Особое внимание уделялось срокам гестации, наличию осложнений беременности и особенностям перинатального анамнеза. В рам-

ках лабораторно-инструментальной диагностики использовались стандартные клинико-лабораторные методы, электроэнцефалография (ЭЭГ) в межприступный период, а также функциональная оценка центральной нервной системы при динамическом наблюдении. Полученные данные анализировались в совокупности с клиническими показателями. В качестве ключевого методологического элемента исследования был разработан и применён мультидисциплинарный диагностический алгоритм наблюдения беременных женщин с эпилепсией, основанный на интеграции данных неврологического, акушерско-гинекологического и функционального обследования. Алгоритм включал последовательную оценку: клинико-неврологических характеристик эпилепсии; особенностей течения беременности и акушерских факторов риска; данных ЭЭГ и функционального состояния центральной нервной системы; динамического междисциплинарного обсуждения тактики наблюдения пациентки. Применение данного алгоритма позволило систематизировать диагностический процесс, повысить выявляемость факторов риска неблагоприятного течения беременности и обеспечить единый подход к междисциплинарному взаимодействию при наблюдении беременных женщин с эпилепсией (таблица 1).

Таблица 1.

Характеристика и схема распределения беременных женщин с эпилепсией

Показатель	Основная группа (n=48)	Контрольная группа (n=30)
Возраст, лет (M ± SD)	27,6 ± 4,9	26,9 ± 5,1
Тип эпилепсии		
– фокальная	31 (64,6%)	–
– генерализованная	17 (35,4%)	–
Длительность эпилепсии		
– ≤ 5 лет	19 (39,6%)	–
– > 5 лет	29 (60,4%)	–
Частота приступов во время беременности		
– отсутствуют	21 (43,8%)	–
– редкие	17 (35,4%)	–
– частые	10 (20,8%)	–
Срок беременности		
– I триместр	14 (29,2%)	9 (30,0%)
– II триместр	18 (37,5%)	11 (36,7%)
– III триместр	16 (33,3%)	10 (33,3%)

В качестве инновационного диагностического элемента исследования применялся терапевтический лекарственный мониторинг (Therapeutic Drug Monitoring, TDM) противоэпилептических препаратов. Определение концентраций противоэпилептических средств в сыворотке крови проводилось в динамике беременности (по триместрам) с использованием стандартизированных лабораторных методов. Полученные уровни противоэпилептических препаратов анализировались с учётом срока гестации, типа эпилепсии и клинической частоты судорожных приступов. Лабораторные показатели сопоставлялись с клинико-неврологическими данными, результатами электроэнцефалографического исследования и акушерскими параметрами, что позволило оценить индивидуальные особенности фармакокинетических изменений противоэпилептических препаратов в период беременности. Использование терапевтического лекарственного мониторинга рассматривалось как дополнительный диагностический инструмент, позволяющий объективизировать риск дестабилизации эпилептического процесса и повысить точность мультидисциплинарного наблюдения беременных женщин с эпилепсией. Статистическая обработка полученных данных проводилась с использованием пакетов прикладных программ Statistica и SPSS на индивидуальном компьютере. Количественные показатели представлены в виде средних значений и стандартного отклонения. Для межгруппового сравнения применялись параметрические и непараметрические методы статистического анализа в зависимости от характера распределения данных, включая U-критерий Манна–Уитни и χ^2 Пирсона. Корреляционный анализ выполнялся с использованием коэффициента Спирмена. Различия считались статистически значимыми при уровне $p < 0,05$.

Результаты исследования. Изучив результаты комплексного клинико-диагностического обследования беременных женщин с эпилепсией выявили, что течение заболевания во время беременности характеризуется выраженной индивидуальной вариабельностью, обусловленной сочетанием

клинических, акушерских и фармакокинетических факторов. Применение мультидисциплинарного подхода с включением терапевтического лекарственного мониторинга позволило выявить значимые диагностические закономерности, недоступные при стандартном клиническом наблюдении. Так по данным клинко-неврологического обследования у 27 пациенток (56,3%) течение эпилепсии во время беременности оставалось стабильным, тогда как у 21 женщины (43,7%) отмечалось учащение судорожных приступов или появление новых типов пароксизмов. Указанные изменения достоверно чаще регистрировались во II–III триместрах беременности ($p < 0,05$).

Результаты терапевтического лекарственного мониторинга продемонстрировали достоверное снижение концентраций противоэпилептических препаратов в сыворотке крови по мере увеличения срока гестации. В I триместре снижение уровня ПЭП ниже индивидуального терапевтического диапазона отмечено у 9 пациенток (18,8%), во II триместре у 17 пациенток (35,4%), в III триместре у 26 пациенток (54,2%) ($p < 0,001$). Наиболее выраженные изменения фармакокинетики наблюдались у пациенток, получавших ламотриджин и леветирацетам.

Установлена достоверная ассоциация между снижением сывороточных концентраций противоэпилептических препаратов и клинической дестабилизацией эпилептического процесса. У пациенток с уровнями ПЭП ниже индивидуального терапевтического диапазона учащение судорожных приступов отмечалось в 68,2% случаев, тогда как при сохранении терапевтических концентраций только лишь в 21,7% случаев ($p < 0,01$). Данные результаты подтверждают диагностическую значимость лабораторного мониторинга как раннего маркера риска ухудшения клинического течения эпилепсии во время беременности.

Сопоставление лабораторных данных с результатами электроэнцефалографического исследования показало, что у пациенток со снижением уровней ПЭП достоверно чаще регистрировалось усиление эпилептиформной активности на ЭЭГ (61,5% против 26,1%, $p < 0,05$), что подчёркивает взаимосвязь фармакокинетических изменений с функциональным состоянием центральной нервной системы. На основании полученных данных был сформирован мультидисциплинарный диагностический алгоритм наблюдения беременных женщин с эпилепсией, включающий последовательную интеграцию клинических, лабораторных и инструментальных показателей. Где на первом этапе проводилась клинко-неврологическая оценка с анализом типа эпилепсии, частоты приступов и динамики неврологического статуса. Второй этап включал акушерско-гинекологическую оценку течения беременности и выявление гестационно-обусловленных факторов риска. Третий этап представлял собой лабораторный блок с определением концентраций противоэпилептических препаратов в сыворотке крови в динамике по триместрам. Четвёртый этап включал сопоставление лабораторных показателей с клиническими данными и результатами ЭЭГ в рамках междисциплинарного консилиума.

Применение данного алгоритма позволило своевременно выявлять пациенток группы повышенного диагностического риска дестабилизации эпилептического процесса, даже при отсутствии выраженных клинических изменений на момент обследования. Таким образом, лабораторный мониторинг противоэпилептических препаратов стал ключевым элементом мультидисциплинарной диагностики, обеспечивая более точную и персонализированную оценку течения эпилепсии во время беременности (таблица 1, 2).

Таблица 2

Динамика концентраций противоэпилептических препаратов (ПЭП) у беременных женщин с эпилепсией по триместрам

Показатель	I триместр (n=48)	II триместр (n=48)	III триместр (n=48)	p
Пациентки с концентрацией ПЭП в терапевтическом диапазоне, n (%)	39 (81,2%)	31 (64,6%)	22 (45,8%)	<0,001
Пациентки с концентрацией ПЭП ниже терапевтического диапазона, n (%)	9 (18,8%)	17 (35,4%)	26 (54,2%)	<0,001
Средняя концентрация ПЭП, % от индивидуального исходного уровня (M±SD)	92,4 ± 11,6	78,9 ± 14,3	64,7 ± 15,8	<0,001
Частота учащения приступов, n (%)	6 (12,5%)	14 (29,2%)	21 (43,7%)	0,002
Усиление эпилептиформной активности на ЭЭГ, n (%)	8 (16,7%)	15 (31,3%)	20 (41,7%)	0,004

Примечание: p — достоверность различий между триместрами (χ^2 Пирсона, критерий Краскала–Уоллиса). Концентрации ПЭП представлены в процентах от индивидуального исходного (добеременного) уровня.

Корреляционные взаимосвязи между лабораторными и клинико-инструментальными показателями

Показатели	Коэффиц. корреляции	p
Концентрация ПЭП ↔ частота судорожных приступов	$r = -0,68$	$<0,001$
Концентрация ПЭП ↔ эпилептиформная активность на ЭЭГ	$r = -0,61$	$0,002$
Частота приступов ↔ эпилептиформная активность на ЭЭГ	$r = 0,57$	$0,004$
Триместр беременности ↔ концентрация ПЭП	$r = -0,72$	$<0,001$
Триместр беременности ↔ частота приступов	$r = 0,59$	$0,003$

Примечание: r — коэффициент корреляции Спирмена.

Проведённый корреляционный анализ выявил достоверные взаимосвязи между снижением концентраций противоэпилептических препаратов в сыворотке крови и клинической дестабилизацией эпилептического процесса у беременных женщин. Установлена выраженная обратная корреляция между уровнем ПЭП и частотой судорожных приступов ($r = -0,68$; $p < 0,001$), а также между концентрацией ПЭП и выраженностью эпилептиформной активности на ЭЭГ ($r = -0,61$; $p = 0,002$). Кроме того, выявлена прямая корреляция между частотой приступов и усилением эпилептиформной активности на ЭЭГ ($r = 0,57$; $p = 0,004$), что подтверждает диагностическую значимость комплексной оценки клинических и инструментальных показателей. Отмечена сильная отрицательная связь между сроком гестации и концентрацией ПЭП ($r = -0,72$; $p < 0,001$), указывающая на прогрессирующие фармакокинетические изменения противоэпилептической терапии в ходе беременности.

Выводы. Течение эпилепсии у беременных женщин характеризуется прогрессирующими фармакокинетическими изменениями противоэпилептических препаратов, проявляющимися достоверным снижением их сывороточных концентраций по мере увеличения срока гестации, что делает лабораторный мониторинг объективным диагностическим маркером риска клинической дестабилизации заболевания. Выявленные достоверные корреляционные взаимосвязи между снижением уровней противоэпилептических препаратов, учащением судорожных приступов и усилением эпилептиформной активности на ЭЭГ подтверждают диагностическую значимость интеграции лабораторных, клинических и инструментальных показателей при наблюдении беременных женщин с эпилепсией. Применение мультидисциплинарного диагностического алгоритма с включением терапевтического лекарственного мониторинга противоэпилептических препаратов обеспечивает более точную и персонализированную оценку течения эпилепсии во время беременности и представляет собой методологически новый подход к диагностике и наблюдению данной категории пациенток

Список литературы:

1. Ахмедова Д.И., Каримова М.Ш. Особенности ведения беременности у женщин с неврологическими заболеваниями. Педиатрия и акушерство Узбекистана. 2020;(2):41–46.
2. Белоусова Е.Д., Ермакова Н.А. Противоэпилептическая терапия у беременных. Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. 2021;20(4):75–82.
3. Джурабекова А.Т., Юлдашев Н.М. Лабораторный мониторинг противоэпилептических препаратов при беременности. Вестник Самаркандского государственного медицинского университета. 2023;(1):39–45
4. Зенков Л.Р., Ронкин М.А. Эпилепсия и беременность: современные подходы к ведению. Неврологический журнал. 2018;23(3):12–18.
5. Карлов В.А. Эпилепсия у женщин: клинические и социальные аспекты. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2019;119(6):4–10.
6. Лебедева А.В., Сивакова Н.А. Лекарственный мониторинг противоэпилептических препаратов. Клиническая фармакология и терапия. 2017;26(2):64–69.
7. Meador K.J., Reynolds M.W., Crean S. et al. Pregnancy outcomes in women with epilepsy: a systematic review. *Epilepsy & Behavior*. 2008;13(3):444–455.
8. Pennell P.B. Use of antiepileptic drugs during pregnancy: evolving concepts. *Neurotherapeutics*. 2016;13(4):811–820.

Для цитирования: Олланова Ш.С., Джурабекова А.Т., Эшпулатова Ф.Р. Терапевтически-лекарственный мониторинг в мультидисциплинарной диагностике эпилепсии у беременных // Вестник фундаментальной и клинической медицины. – 2026. – № 1(21). – С. 567–571. doi: <https://doi.org/10.5281/zenodo.18410070>