

ВЛИЯНИЕ МЕДИКАМЕНТОЗНОГО ЛЕЧЕНИЯ НА КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ПРИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ КИШЕЧНИКА: ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ОПРОСНИКА IBDQ

Дж.Т. Рахмонов, Р. Дж. Джамолова, У.Р. Расулов, С.Г. Али-Заде

Кафедра внутренних болезней №3 ГОУ ТГМУ им. Абуали ибни Сино, г. Душанбе, Таджикистан

Цель исследования: оценка качества жизни пациентов с воспалительными заболеваниями кишечника.

Материал и методы: выполнено проспективное поперечное исследование, в котором участвовали 46 пациентов, наблюдение осуществлялось в амбулаторных условиях.

Результаты: из общего числа обследованных больных (n=46) болезнью Крона страдали 32 (69,6%) пациента, неспецифический язвенный колит был диагностирован у 14 (30,4%) пациентов. Женщин было 25 (54,3%) человек, мужчин – 21 (45,7%). Средний возраст пациентов составлял 47,3 года. Среди пациентов некурящих было 44 (95,7%) человека, наличие в анамнезе хирургического вмешательства по поводу основного заболевания отмечено у 11 (23,9%) пациентов. Комбинированная схема терапии применялась у 20 (43,5%) пациентов, монотерапия – у 21 (45,7%), остальные 5 (10,9%) пациентов не получали лекарственного лечения. У пациентов, принимавших метипред, отмечено значимое улучшение качества жизни.

Выводы: наиболее высокие показатели качества жизни наблюдались у пациентов, получавших метипред. Других статистически значимых корреляций с качеством жизни выявлено не было.

Ключевые слова: воспалительные заболевания кишечника, болезнь Крона, язвенный колит, колит, качество жизни.

Контактное лицо: Джамолова Рухшона Джалолидиновна, E-mail: ruha13@mail.ru, Тел.: +992918724088

Для цитирования: Рахмонов Дж.Т., Джамолова Р. Дж., У.Р. Расулов, С.Г. Али-Заде. Влияние медикаментозного лечения на качество жизни при воспалительных заболеваниях кишечника: опыт применения опросника IBDQ. Журнал Здравоохранение Таджикистана. 2025;366 (3): 60-66. [https:// doi.org/ 10.52888/0514-2515-2025-366-3-60-66](https://doi.org/10.52888/0514-2515-2025-366-3-60-66)

THE IMPACT OF MEDICINAL TREATMENT ON QUALITY OF LIFE IN INFLAMMATORY BOWEL DISEASES: EXPERIENCE WITH THE IBDQ QUESTIONNAIRE

J.T. Rakhmonov, R. J. Djamolova, U.R. Rasulov, S.G. Ali-Zadeh

Department of Internal Medicine N.3, SEI Avicenna Tajik State Medical University

Objective: To evaluate quality of life in patients with inflammatory bowel disease.

Materials and methods: A prospective cross-sectional study involving 46 patients was conducted with outpatient follow-up.

Results: Crohn's disease was present in 32 (69.6%) of the total number of patients assessed (n = 46), and ulcerative colitis in 14 (30.4%). Of these patients, 25 (54.3%) were women and 21 (45.7%) were men. The mean patient age was 47.3 years. Non-smokers comprised 95.7% of participants. A history of surgery for the primary disease was noted in 11 patients (23.9%). Twenty (43.5%) patients received combination therapy, 21 (45.7%) received monotherapy, and the remaining five (10.9%) did not receive medical treatment. Significant improvement in quality of life was observed among patients treated with metipred.

Conclusions: Patients who received Metipred had the highest quality of life scores. No other statistically significant correlations with quality of life were found.

Keywords: inflammatory bowel disease, Crohn's disease, ulcerative colitis, colitis, quality of life.

Corresponding author: Djamolova Rukhshona Jaloliddinovna- E-mail: ruha13@mail.ru, Tel.: +992918724088

For citation: Rakhmonov J.T., Djamolova R.J., Rasulov U.R., Ali-Zadeh S.G. The impact of medicinal treatment on quality of life in inflammatory bowel diseases: experience with the IBDQ questionnaire. Journal Healthcare of Tajikistan. 2025;366(3): 60-66. <https://doi.org/10.52888/0514-2515-2025-366-3-60-66>

ТАЪСИРИ МУОЛИЧАИ ДОРУӢ БА СИФАТИ УМР ҲАНГОМИ БЕМОРИҲОИ ИЛТИҲОБИИ РӢДАҲО: ТАҶРИБАИ ИСТИФОДАИ ПУРСИШНОМАИ IBDQ

Ҷ.Т. Раҳмонов, Р.Ҷ. Ҷамолова, У.Р. Расулов, С.Г. Али-Заде

Кафедраи бемориҳои дарунии рақами 3, МДТ “ДДТТ ба номи Абуалӣ ибни Сино”, ш. Душанбе, Тоҷикистон

Мақсад: арзёбии сифати умри беморони муштало ба бемориҳои илтиҳобии рӯдаҳо.

Мавод ва усулҳо: таҳқиқи проспективии арзие ба амал оварда шуд, ки зимни он 46 бемори иштирок намуданд, назорат дар шароити амбулаторӣ татбиқ гардид.

Натиҷаҳо: аз теъдоди умумии беморони муоинашуда ($n=46$) 32 (69,6%) бемор аз бемории Крон ранҷ мебуданд, колити ғайрихоссаи захмӣ дар мавриди 14 (30,4%) бемор ташхис карда шуд. Аз теъдоди умумии беморони таҳти муоина 25 (54,3%) нафарро занҳо ва 21 (45,7%) каси боқимондари мардҳо ташкил медоданд. Синни миёнаи беморон 47,3 солро ташкил медод. Дар байни беморон 44 (95,7%) нафарро ашхоси тамоку намекашидагӣ ташкил менамуд, ҳангоми 11 (23,9%) бемор аз хусуси бемории асосӣ дар анамнез мавҷуд будани амалиёти ҷарроҳӣ мушоҳида гардид. Нақшаи омехта муолича дар мавриди 20 (43,5%) бемор, моноклармонӣ бошад, ҳангоми 21 (45,7%) кас татбиқ гардид, боқимонда 5 (10,9%) бемор дорудармонӣ қабул накарданд. Бемороне, ки метипред қабул карданд, ҳангоми онҳо беҳбудии назарраси сифати умр мушоҳида мегардид.

Хулоса: нишондиҳандаҳои нисбатан баланди сифати умр ҳангоми бемороне мушоҳида гардид, ки метипред қабул карданд. Ҳамбастагии дигари аз ҷиҳати омӯрӣ муҳиме бо сифати умр алоқаманд, зоҳир нагардид.

Калимаҳои калидӣ: бемориҳои илтиҳобии рӯдаҳо, бемории Крон, колити захмӣ, колит, сифати умр.

Введение. Болезнь Крона (БК) и неспецифический язвенный колит (НЯК) представляют собой формы воспалительных заболеваний кишечника (ВЗК), характеризующиеся хроническим воспалением кишечника. Этиология ВЗК остаётся неизвестной, при этом имеются данные, свидетельствующие о взаимодействии генетических, экологических и иммунологических факторов [1, 2]. Заболевания затрагивают представителей всех возрастных групп, без выраженной предрасположенности по расе или полу [3].

Хроническими заболеваниями считаются те, которые имеют постепенное начало, длительное или неопределённое течение и зачастую обусловлены множеством факторов. Лечение таких заболеваний обычно предполагает коррекцию образа жизни в рамках непрерывного процесса ухода, который, как правило, не приводит к полному излечению. [4, 5].

Понятие качества жизни (КЖ) охватывает способность человека выполнять повседневные функции, а также его субъективную оценку благополучия. Как НЯК, так и БК существенно влияют на качество жизни пациентов [6, 7]. Оценка качества жизни является важным параметром при анализе влияния хронических заболеваний, поскольку физиологические изменения, хотя и представляют клиническую ценность, могут оказывать

широкий спектр влияния на пациентов и их семьи, затрагивая функциональные возможности и общее самочувствие — аспекты, имеющие решающее значение с точки зрения пациента [8, 9].

Для оценки качества жизни пациентов с воспалительными заболеваниями кишечника был использован «Опросник по воспалительным заболеваниям кишечника» (IBDQ). Полученные данные опросника были сопоставлены с доступными социально-демографическими и клиническими характеристиками.

Цель исследования. Оценка качества жизни пациентов с воспалительными заболеваниями кишечника.

Материал и методы. Данное исследование носило проспективный поперечный характер, не имело конфликта интересов, а все расходы покрывались исследователями. Исследование проводилось с августа 2023 по январь 2025 года и включало пациентов с воспалительными заболеваниями кишечника.

Для оценки качества жизни (КЖ) использовался опросник по воспалительным заболеваниям кишечника (Inflammatory Bowel Disease Questionnaire, IBDQ). Опросник применялся вместе с краткой анкетой, охватывающей клинические данные и социально-демографическую информацию. IBDQ включает 32 пункта, охватывающие четыре обла-

сти: кишечные симптомы, системные симптомы, социальные и эмоциональные аспекты. Каждый пункт представлен в виде ответа с семью вариантами, при этом баллы 1 и 7 соответствуют наихудшему и наилучшему состоянию качества жизни соответственно [7, 8].

Пациенты, давшие согласие на участие в исследовании, самостоятельно заполняли анкеты. После сбора данных результаты IBDQ были сопоставлены с социально-демографическими и клиническими данными, а именно: возраст, пол, тип заболевания, продолжительность диагноза, наличие проведенных хирургических вмешательств, текущий медикаментозный режим, статус курения и активность заболевания. Статистический анализ данных IBDQ выполнялся с использованием программного обеспечения SPSS (версия 22) и включал кластерный анализ и применение критерия хи-квадрат. Парные сравнения по количественным показателям между независимыми группами проводились с использованием U-критерия Манна-Уитни, уровень значимости устанавливался на уровне $p < 0,05$.

Результаты. Средний возраст всей исследуемой группы ($n = 46$) составил $47,3 \pm 12,6$ года. У мужчин ($n = 21$, 45,7% от общего числа) средний возраст составил $43,2 \pm 14,8$ года, а у женщин ($n = 25$, 54,3% от общего числа) – $49,4 \pm 12,7$ года.

Среди пациентов некурящих было 44 (95,7%). Наличие в анамнезе хирургического вмешательства по поводу основного заболевания отмечено у 11 (23,9%) пациентов; из них у 10 была диагностирована БК, у 1 пациента –НЯК. В рамках терапии 5 пациентов (10,9%) не получали медикаментозного лечения, 20 пациентов (43,5%) находились на комбинированной терапии, а 21 пациент (45,7%) получали монотерапию. Подробное описание применяемых препаратов приведено в Таблице 1.

Что касается активности заболевания, 24 (52,2%) пациента сообщили о наличии активной формы, 10 (21,7%) пациентов отметили, что заболевание находится в ремиссии, а 12 (26,1%) – не смогли определиться с состоянием заболевания. В табл. 2 приведены данные о длительности заболевания.

Таблица/Table 1

Применяемые препараты у пациентов Medications used in patients

Применяемый препарат The drug used	Число пациентов Number of patients	
	абс / abs	%
Салицилат per os / Salicylate per os	10	21,7%
Салицилат (суппозитории/клизмы) / Salicylate (suppositories/enemas)	4	8,7%
Метотрексат / Methotrexate	1	2,2%
Метипред / Metipred	9	19,6%
Азатиоприн / Azathioprine	17	37,0%
Ингибиторы ФНО- α / TNF- α inhibitors	5	10,9%
Отсутствие медикаментозного лечения / Lack of medical treatment	10	21,7%

Примечание:% вычислен от общего числа пациентов

Note:% is calculated from the total number of patients

Таблица/Table 2

Распределение больных в зависимости от длительности заболевания Distribution of patients depending on the duration of the disease

Давность заболевания Prescription of the disease	Число пациентов Number of patients	
	абс / abs	%
Менее 1 года / Less than 1 year	8	17,4%
1–2 года / 1-2 years old	6	13,0%
2–3 года / 2-3 years old	10	21,7%
Более 5 лет / More than 5 years	22	47,8%

Примечание:% вычислен от общего числа пациентов

Note:% is calculated from the total number of patients

Оценка качества жизни проводилась путем расчета среднего балла для каждой из областей: сумма баллов делилась на количество пунктов в соответствующей области; аналогичная процедура применялась для расчета общего балла. Эти значения приведены в табл. 3 и 4, где результаты представлены с разбиением по полу, возрастным группам и типу заболевания соответственно.

Полученные результаты не показали наличие статистически значимых различий между мужчинами и женщинами ($p>0,05$), что указывает на отсутствие влияния пола на качество жизни пациентов. Также не было выявлено наличие статистически значимых различий между возрастными группами ($p>0,05$), что позволяет предположить, что возраст не оказывает влияния на качество жизни пациентов.

Для оценки доменов качества жизни первоначальный тест Д'Агостино и Пирсона выявил непараметрическое распределение. После применения

квадратного корня к данным - распределение стало гауссовским, что позволило провести однофакторный дисперсионный анализ (ANOVA). Анализ не выявил статистически значимых различий между доменами ($p>0,05$), что свидетельствует о том, что ни один из доменов не оказывает доминирующего влияния на качество жизни пациентов.

Кластерный анализ доменов качества жизни, выполненный с использованием алгоритма TwoStep, выявил две отдельные группы. На основании полученной группировки были проведены тесты хи-квадрат для определения корреляции между качеством жизни и различными социально-демографическими параметрами, включая используемые пациентами медикаменты. Было установлено, что применение метипреда заметно повышает качество жизни пациентов ($p<0,05$), что представлено в Таблице 5.

Обсуждение. Воспалительные заболевания кишечника (ВЗК) могут приводить к постоянному

Таблица/Table 3

Балльные оценки качества жизни больных в зависимости от пола, Me (Q1-Q3)
Scores of patients' quality of life depending on gender, Me (Q1-Q3)

Домен Domain	Мужчина Man (n=21)	Женщина Woman (n=25)	p	Всего Total (n=46)
Кишечные / Intestinal	4,85 (3,78 – 6,02)	4,56 (3,54 – 5,54)	$>0,05$	4,54 (3,63 – 5,73)
Системные / System	4,48 (3,40 – 5,50)	4,22 (2,83 – 5,09)	$>0,05$	4,23 (3,04 – 5,24)
Социальные / Social	5,18 (3,86 – 6,34)	4,79 (3,40 – 5,76)	$>0,05$	4,94 (3,58 – 5,98)
Эмоциональные / Emotional	4,38 (3,03 – 5,61)	4,41 (3,28 – 5,38)	$>0,05$	4,40 (3,20 – 5,46)
Общий / General	149 (119 – 187)	141 (106 – 168)	$>0,05$	144,5 (111,1 – 175,5)

Примечание: p - статистическая значимость различия показателей между мужчинами и женщинами (по U-критерию Манна-Уитни)

Note: p is the statistical significance of the difference in indicators between men and women (according to the Mann-Whitney U-test)

Таблица/Table 4

Балльные оценки качества жизни больных в зависимости от заболевания, Me (Q1-Q3)
Scores of patients' quality of life depending on the disease, Me (Q1-Q3)

Домен Domain	Болезнь Крона Crohn's disease (n=32)	НЯК NUC (n=14)	p	Всего Total (n=46)
Кишечные / Intestinal	4,81 (4,14 – 5,35)	4,53 (3,45 – 5,55)	$>0,05$	4,72 (3,67 – 5,49)
Системные / System	4,26 (3,10 – 5,34)	4,05 (2,89 – 5,01)	$>0,05$	4,18 (3,04 – 5,24)
Социальные / Social	5,02 (3,72 – 6,10)	4,53 (3,24 – 5,70)	$>0,05$	4,81 (3,58 – 5,98)
Эмоциональные / Emotional	4,31 (3,13 – 5,43)	4,47 (3,30 – 5,56)	$>0,05$	4,38 (3,20 – 5,46)
Общий / General	143 (112,6 – 177,4)	136 (105,6 – 170,4)	$>0,05$	141,4 (111,1 – 175,5)

Примечание: p - статистическая значимость различия показателей между группами (по U-критерию Манна-Уитни)

Note: p is the statistical significance of the difference in indicators between the groups (according to the Mann-Whitney U-test)

Таблица/Table 5

Контингентная таблица качества жизни в зависимости от применения метипреда
Contingent table of quality of life depending on the use of the metipred

Качество жизни Quality of life	Прием метипреда / Receiving a metipred		Всего Total
	Да / Yes	Нет / No	
Улучшение / Improvement	9 (19,6%)	15 (32,6%)	24 (52,2%)
Ухудшение / Decline	1 (2,2%)	21 (45,7%)	22 (47,8%)
p	$\chi^2=7,327$, p=0.011		
Всего / Total	10 (21,7%)	36 (78,3%)	46 (100,0%)

Примечание: p- статистическая значимость различия показателей (по критерию χ^2)

Note: p is the statistical significance of the difference in indicators (according to criterion χ^2)

ухудшению качества жизни пациентов, особенно в периоды обострения. Симптоматика, связанная с ВЗК, способна вызывать значительные изменения в поведении, трудовой активности, а также в различных аспектах физического, эмоционального и социального функционирования.

В настоящем исследовании пиковая частота возникновения ВЗК наблюдалась у лиц в возрасте от 50 до 59 лет. Преобладание болезни Крона среди женщин и бимодальное распределение по возрасту — с пиками около 20 и 50 лет — соответствует данным, представленным в литературе. Однако, в отличие от некоторых исследований, неспецифический язвенный колит преимущественно регистрировался у женщин, а не у мужчин [8].

Учитывая крайне малое количество пациентов, определённых как курильщики (n = 2), влияние курения не рассматривалось как значимый фактор в данном исследовании. Более того, при сравнении диагностически специфических показателей не было выявлено статистически значимых различий между болезнью Крона и неспецифическим язвенным колитом, что согласуется с результатами других исследований [10]. Также не была обнаружена значимая корреляция между баллами IBDQ и оценёнными социально-демографическими переменными.

Кластерный анализ показал, что 52,2% пациентов данной выборки демонстрировали более высокое качество жизни. Среди доменов опросника IBDQ домен системных симптомов оказался самым надёжным предиктором качества жизни, за которым следовал социальный домен.

Заключение. Результаты проведённого исследования показали, что качество жизни пациентов с воспалительными заболеваниями кишечника (ВЗК) не зависит от пола, возраста, типа заболевания (болезнь Крона или неспецифический язвенный колит), длительности заболевания или наличия хирургических вмешательств в анамнезе. Также не

было установлено статистически значимой связи между качеством жизни и большинством социально-демографических параметров.

Вместе с тем, проведённый кластерный анализ продемонстрировал, что более высокая оценка качества жизни (по данным опросника IBDQ) достоверно чаще встречалась у пациентов, получавших метипред (глюкокортикостероид), по сравнению с пациентами, не получавшими этот препарат ($\chi^2=7,327$; p=0,011). Это указывает на потенциальное положительное влияние метипреда на субъективное восприятие здоровья и функционирования пациентов с ВЗК.

Таким образом, можно сделать вывод, что включение метипреда в схему лечения ВЗК может ассоциироваться с улучшением качества жизни пациентов, что целесообразно учитывать при выборе терапевтической тактики. Данные результаты подчеркивают необходимость более широкого применения опросников качества жизни, таких как IBDQ, в рутинной клинической практике для индивидуализации терапии.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Бандель В.Е., Михайлова Е.И., Трофимова Н.В. Качество жизни и психоэмоциональные нарушения как критерий эффективности терапии у пациентов с язвенным колитом. *Гепатология и гастроэнтерология*. 2022;6(1):77–81.
Bandel V.E., Mikhailova E.I., Trofimova N.V. Quality of life and psychoemotional disorders as a criterion for the effectiveness of therapy in patients with ulcerative colitis. *Hepatology and gastroenterology*. 2022;6(1):77–81.
2. Бандель В.Е., Михайлова Е.И. Психическое здоровье и качество жизни у пациентов с язвенным колитом. *Проблемы здоровья и экологии*. 2021;18(3):42–46.
Bandel V.E., Mikhailova E.I. Mental health and quality of life in patients with ulcerative colitis. *Health and environmental issues*. 2021;18(3):42–46.

3. Rogler G, Singh A, Kavanaugh A, Rubin DT. Extraintestinal Manifestations of Inflammatory Bowel Disease: Current Concepts, Treatment, and Implications for Disease Management. *Gastroenterology*. 2021;161(4):1118-1132.
4. Kim B, Chae J, Kim EH, Yang HI et al. Physical activity and quality of life of patients with inflammatory bowel disease. *Medicine (Baltimore)*. 2021;100(27):e26290.
5. Zhang J, Liu C, An P, Chen M. et al. Psychology Club of Inflammatory Bowel Disease Group, Chinese Society of Gastroenterology, Chinese Medical Association; Chinese Association for Mental Hygiene. Psychological symptoms and quality of life in patients with inflammatory bowel disease in China: A multicenter study. *United European Gastroenterol J*. 2024;12(3):374-389.
6. Raman M, Rajagopalan V, Kaur S. et al. Physical Activity in Patients With Inflammatory Bowel Disease: A Narrative Review. *Inflamm Bowel Dis*. 2022;28(7):1100-1111.
7. Zhang Y, Zhang L, Gao X. et al. Impact of malnutrition and sarcopenia on quality of life in patients with inflammatory bowel disease: A multicentre study. *J Cachexia Sarcopenia Muscle*. 2023 Dec;14(6):2663-2675.
8. Scheffers LE, Vos IK, Utens EMWJ. et al. Physical Training and Healthy Diet Improved Bowel Symptoms, Quality of Life, and Fatigue in Children With Inflammatory Bowel Disease. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2023;77(2):214-221.
9. Di Candido F. Quality of Life in Inflammatory Bowel Diseases (IBDs) Patients after Surgery. *Rev Recent Clin Trials*. 2022;17(4):227-239.

Информация об авторах:

Рахмонов Джамолиддин Туймуродович - ассистент кафедры внутренних болезней №3, ГОУ «Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино»

ORCID ID: 0000-0003-4204-5381

E-mail: djamol8688@mail.ru

Джамолова Рухшона Джалолидиновна - кандидат медицинских наук, доцент кафедры внутренних болезней №3, ГОУ «Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино»

ORCID ID: 0000-0002-3327-0459

E-mail: ruha13@mail.ru

Расулов Усмон Расулович - доктор медицинских наук, профессор кафедры внутренних болезней №3, ГОУ «Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино»

ORCID ID: 0009-0006-7417-104X

E-mail: ruha13@mail.ru

Али-Заде Сухроб Гаффарович - кандидат медицинских наук, доцент кафедры хирургических болезней №1 имени академика К.М. Курбонова, ГОУ «Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино»

ORCID ID: 0000-0002-2456-7509

SPIN-код: 6854-5343

E-mail: suhrob_a@mail.ru

Information about authors:

Rakhmonov Jamoliddin Tuymurodovich - assistant of the Department of internal diseases No.3, State Educational Institution «Avicenna Tajik State Medical University»

ORCID ID: 0000-0003-4204-5381

E-mail: djamol8688@mail.ru

Dzhamolova Rukhshona Dzhallolidinovna - Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of internal diseases No.3, State Educational Institution «Avicenna Tajik State Medical University»

ORCID ID: 0000-0002-3327-0459

E-mail: ruha13@mail.ru

Rasulov Usmon Rasulovich - Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of internal diseases No.3, State Educational Institution «Avicenna Tajik State Medical University»

ORCID ID: 0009-0006-7417-104X

E-mail: ruha13@mail.ru

Ali-Zade Sukhrob Gaffarovich -Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Surgical Diseases N1, State Educational Institution «Avicenna Tajik State Medical University»

ORCID ID: 0000-0002-2456-7509

E-mail: suhrob_a@mail.ru

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

Финансовой пожержки со стороны компаний-производителей лекартсвенных препаратов и медицинского оборудования авторы не получали

Конфликт интересов: отсутствует

Information about support in the form of grants, equipment, medications

The authors did not receive financial support from manufacturers of medicines and medical equipment

Conflict of interest: authors declare no conflict of interest

ВКЛАД АВТОРОВ

Дж.Т. Рахмонов - сбор материала, анализ полученных данных, подготовка текста, общая ответственность.

Р.Дж. Дзамолова - разработка концепции и дизайна исследования, анализ полученных данных.

У.Р. Расулов - анализ полученных данных, редактирование.

С.Г. Али-заде - анализ полученных данных, статистическая обработка данных, подготовка текста.

AUTHORS CONTRIBUTION

J.T. Rakhmonov - overall responsibility, analysis and interpretation, writing the article, overall responsibility.

R.Dz. Dzhamolova - conception and design, analysis and interpretation.

U.R. Rasulov - analysis and interpretation, critical revision of the article.

S.G. Ali-Zade - analysis and interpretation, statistical data processing, writing the article.

Поступила в редакцию / Received: 17.02.2025

Принята к публикации / Accepted: 15.07.2025