

Новая факторная модель оценки качества жизни военнослужащих Росгвардии – участников боевых действий с заболеваниями верхних отделов органов пищеварения

Л.А. Ушаева^{1,2✉}, <https://orcid.org/0009-0007-6037-8960>, analitika2301@mail.ru

Д.В. Завьялов², <https://orcid.org/0000-0002-9173-6878>, Zavialoff@mail.ru

Л.Б. Шубин², <https://orcid.org/0000-0003-4562-7731>, LBSH@yandex.ru

¹ 2-й военный клинический госпиталь Росгвардии; 357501, Россия, Ставропольский край, Пятигорск, ул. Партизанская, д. 1

² Ярославский государственный медицинский университет; 150000, Россия, Ярославль, ул. Революционная, д. 5

Резюме

Введение. Для комплексной оценки качества жизни участников боевых действий с заболеваниями верхних отделов органов пищеварения необходимо акцентировать внимание на ключевых показателях, связанных с физическим и психическим благополучием.

Цель. Провести сравнительный факторный анализ влияния боевого опыта на качество жизни военнослужащих с патологией верхних отделов ЖКТ, используя комбинацию опросников SF-36, OQ-45 и GSRs, для разработки дифференцированных критериев оценки эффективности профилактических и диагностических мер в военной медицине.

Материалы и методы. Выполнено одноцентровое обсервационное поперечное исследование. Опрошено 200 военнослужащих Росгвардии с патологией верхних отделов органов пищеварения. Исследовательская группа (участники боевых действий) – 100 человек; контрольная (неучастники боевых действий) – 100. Возрастной диапазон составил от 21 до 65 лет. Анкетирование выполнено по опросникам SF-36; OQ-45; GSRs. Для отбора ведущих переменных методом факторного анализа оценили вес каждого фактора при коэффициенте факторной нагрузки $> 0,7$ ($p < 0,05$).

Результаты. Получена новая 6-факторная модель оценки качества жизни военнослужащих, из которой в 1-й группе выделено три «скрытых» фактора: «Синдром дистресса», «Физическое состояние» и «Общее здоровье» с максимальным факторным весом 15,73, 13,36 и 11,36%; во 2-й группе – два «Повседневная ролевая деятельность» и «Социальное функционирование» с весом 19,99 и 11,59%. Первая группа показала 65,65% вклада каждого фактора в дисперсию, вторая – 63,77%.

Выводы. Различия в ключевых факторах («Синдром дистресса», «Физическое состояние», «Общее здоровье») у участников боевых действий и («Повседневная ролевая деятельность», «Социальное функционирование») неучастников демонстрируют специфическое воздействие боевого стресса на качество жизни с общей объясняющей дисперсией свыше 63%, что позволяет эффективно использовать новую технологию для повышения диагностики, профилактики и тактики ведения комбатантов, в частности, проводить анкетирование только по ключевым факторам вместо всего массива 3 инструментов-опросников.

Ключевые слова: факторный анализ, качество жизни, опросник SF-36, OQ-45, GSRs, военная медицина

Для цитирования: Ушаева ЛА, Завьялов ДВ, Шубин ЛБ. Новая факторная модель оценки качества жизни военнослужащих Росгвардии – участников боевых действий с заболеваниями верхних отделов органов пищеварения. *Медицинский совет.* 2025;19(23):92–100. <https://doi.org/10.21518/ms2025-532>.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

A new factor model for assessing the quality of life of Russian National Guard servicemen who participated in combat operations and who suffer from upper gastrointestinal diseases

Ludmila A. Ushaeva^{1,2✉}, <https://orcid.org/0009-0007-6037-8960>, analitika2301@mail.ru

Dmitry V. Zavyalov², <https://orcid.org/0000-0002-9173-6878>, Zavialoff@mail.ru

Leonid B. Shubin², <https://orcid.org/0000-0003-4562-7731>, LBSH@yandex.ru

¹ 2nd Military Clinical Hospital of the Russian National Guard; 1, Partizanskaya St., Pyatigorsk, Stavropol Krai, 357501, Russia

² Yaroslavl State Medical University; 5, Revolyutsionnaya St., Yaroslavl, 150000, Russia

Abstract

Introduction. To comprehensively assess the quality of life of combat veterans with upper gastrointestinal diseases, it is necessary to focus on key indicators related to physical and mental well-being.

Aim. To conduct a comparative factor analysis of the impact of combat experience on the quality of life of military personnel with upper gastrointestinal tract pathology, using a combination of the SF-36, OQ-45, and GSRs questionnaires, to develop differentiated criteria for assessing the effectiveness of preventive and diagnostic measures in military medicine.

Materials and methods. A single-center, observational, cross-sectional study was conducted. 200 Russian National Guard servicemen with upper gastrointestinal pathologies were surveyed. The study group (combat veterans) consisted of 100 people; the control group (non-combat veterans) consisted of 100. The age range was 21 to 65 years. The survey was conducted using the following questionnaires: SF-36; OQ-45; GSRs. To select the key variables, the weight of each "Factor" was assessed using factor analysis with a factor loading coefficient > 0.7 ($p < 0.05$).

Results. A new 6-factor model for assessing the quality of life of military personnel was obtained, from which three "latent" factors were identified in group 1: "Distress syndrome", "Physical condition" and "General health" with a maximum factor weight of 15.73%, 13.36% and 11.36%; in group 2 – two "Everyday role activity" and "Social functioning" with a weight of 19.99% and 11.59%. The first group showed 65.65% contribution of each "Factor" to the variance, the second – 63.77%.

Conclusions. Differences in key factors ("Distress syndrome", "Physical condition", "General health") in combat participants and ("Everyday role activities", "Social functioning") in non-participants demonstrate a specific impact of combat stress on quality of life with a total explanatory variance of over 63%, which makes it possible to effectively use new technology to improve the diagnosis, prevention and tactics of combatant management, in particular, to conduct a survey only on key factors instead of the entire array of 3 questionnaire instruments.

Keywords: factor analysis, quality of life, questionnaire SF-36, OQ-45, GSRs, military medicine

For citation: Ushaeva LA, Zavyalov DV, Shubin LB. A new factor model for assessing the quality of life of Russian national guard servicemen who participated in combat operations and who suffer from upper gastrointestinal diseases. *Meditsinskiy Sovet.* 2025;19(23):92–100. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/ms2025-532>.

Conflict of interest: the authors declare no conflict of interest.

ВВЕДЕНИЕ

Оценка качества жизни как интегрального показателя состояния здоровья пациентов с различными заболеваниями с каждым годом приобретает большую актуальность, в т. ч. с патологией верхних отделов желудочно-кишечного тракта [1–13]. Жизнь с заболеванием, а именно со связанными с ним симптомами, приводит к неудовлетворенности жизнью, предполагая, что влияние заболевания является результатом взвешивания между восприятием пациентами его последствий для различных измерений своей жизни. Современные исследования подтверждают, что применение общих и специальных опросников для отдельных заболеваний является перспективным инструментом для использования в медицинской практике, поскольку позволяет определять достоверную и клинически значимую информацию для оценки влияния симптомов болезни на общее самочувствие и контролировать эффективность лечения [5, 6, 14–20]. Более того, концепция исследования качества жизни позволяет обеспечить динамический индивидуальный мониторинг наблюдения за группами риска и оценить эффективность программ ранней диагностики заболеваний верхних отделов органов пищеварения и ее экономического обоснования.

Ключевым направлением в выборе субъектов исследования для оценки качества жизни явились результаты ранее проведенной научной работы, где установлено преобладание острых и хронических эрозивно-язвенных деструктивных повреждений верхних отделов органов пищеварения среди участников специальной военной операции – 61% [21, 22].

Для всесторонней оценки качества жизни военнослужащих с патологией верхних отделов желудочно-кишечного тракта, участвующих в боевых действиях,

и доказательства внутренней согласованности опросников мы применили эксплораторный факторный анализ, направленный на выявление «скрытых» факторов, коррелирующих с качеством жизни обследуемых с использованием валидированных форм опросников: Short-form Health Survey (SF36), Outcome Questionnaire 45 (OQ-45), Gastrointestinal Symptom Rating Scale (GSRs) [23–27]. Использование статистического метода главных компонент как инструмента для измерения влияния заболеваний на повседневную жизнь упрощает обработку множества переменных опросников и позволяет акцентировать внимание на ключевых целевых показателях для контроля симптомов заболеваний верхних отделов желудочно-кишечного тракта, связанных с физическими и психическими факторами, и влиять на принятие тактических решений. Однако для создания общепринятой системы оценки качества жизни у военнослужащих – участников боевых действий с заболеваниями верхних отделов органов пищеварения необходимы дополнительные исследования этих методов. Настоящее исследование планирует восполнить пробел в знаниях, касающихся факторных моделей оценки качества жизни военнослужащих, участвующих в боевых действиях.

Цель – провести сравнительный факторный анализ влияния боевого опыта на качество жизни военнослужащих с патологией верхних отделов ЖКТ, используя комбинацию опросников SF-36, OQ-45 и GSRs, для разработки дифференцированных критериев оценки эффективности профилактических и диагностических мер в военной медицине.

Этическая экспертиза

Проведение исследования одобрено локальным этическим комитетом Ярославского государственного медицинского университета (протокол №62 от 29.06.2023 г.).

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Дизайн исследования

Проведено одноцентровое обсервационное поперечное исследование с использованием трех валидированных опросников по изучению значимых факторов и их влияния на качество жизни военнослужащих с патологией верхних отделов желудочно-кишечного тракта.

Исследовательская группа ($n = 100$) включала 50 офицеров и 50 военнослужащих по контракту, участвующих в специальной военной операции, контрольная группа ($n = 100$) – 50 офицеров и 50 военнослужащих по контракту, не участвующих в специальной военной операции в соответствии с критериями отбора. Возраст обследуемых военнослужащих составил от 21 до 65 лет. Средний возраст офицеров, участвующих в боевых действиях, составил $44 \pm 5,9$ года, военнослужащих контрактной службы – $36 \pm 6,3$ года, офицеров, не участвующих в боевых действиях, – $41 \pm 6,6$ года, военнослужащих по контракту, не участвующих в боевых действиях, – $38 \pm 6,3$ года. Офицеры принимали участие в специальной военной операции продолжительностью от 90 до 180 дней (в среднем $102 \pm 7,4$ дня), военнослужащие по контракту – от 14 до 210 дней (в среднем $113 \pm 11,4$ дня).

Набор участников исследования выполнена на базе 2-го военного клинического госпиталя Росгвардии Северо-Кавказского округа г. Пятигорска в период с января 2023 г. по декабрь 2024 г., обработка данных – в Ярославском государственном медицинском университете в период с января по март 2025 г.

В качестве источника информации выступали данные анонимного анкетирования военнослужащих с подтвержденной патологией верхних отделов органов пищеварения с использованием валидированных инструментов: Short-form Health Survey (SF36), Outcome Questionnaire 45 (OQ-45), Gastrointestinal Symptom Rating Scale (GSRS). Опрос респондентов проводился методом интервьюирования на бумажном носителе.

Факт заболевания верхних отделов органов пищеварения устанавливали из вторичных источников информации (медицинской документации) и/или при проведении эндоскопического исследования. Клинические данные (симптомы, основное и сопутствующие заболевания) были также получены из медицинских карт пациентов.

Для подтверждения выбора значимых переменных в новых факторных моделях в двух группах использовали эксплораторный факторный анализ, который проводился в два этапа.

Первый этап включал определение оптимального числа факторов на общей совокупности наблюдений. На данном этапе все 200 респондентов (участники и неучастники боевых действий) рассматривались как единая совокупность, что было необходимо исключительно для решения технической задачи выбора числа латентных факторов, адекватно описывающих структуру 16 исходных переменных трех опросников.

В пакете STATISTICA v.12 была рассчитана корреляционная матрица 16 шкал и выполнено извлечение компонентов методом главных компонент с вычислением собственных значений для каждого потенциального фактора.

Число факторов определялось с использованием критерия Кайзера (отбор факторов с собственным значением > 1) и визуального анализа графика «каменистой осыпи» (Scree plot) по Кеттелу, построенного по данным суммарной выборки. Оба критерия согласованно указали на рациональность выделения шести факторов, т. е. шести латентных компонентов, суммарно объясняющих существенную долю дисперсии исходного набора шкал.

На этом этапе нумерация 1–6 носила исключительно технический характер и отражала порядок убывания собственных значений в общей выборке, без привязки к конкретным группам.

На втором этапе построены две отдельные 6-факторные модели для каждой из групп.

После того как оптимальное число факторов ($=6$) было определено, факторный анализ выполнялся отдельно для двух групп – участников боевых действий ($n = 100$) и неучастующих ($n = 100$).

Для каждой группы отдельно рассчитывалась собственная корреляционная матрица 16 исходных шкал, применялся метод главных компонент с ортогональным вращением Varimax и фиксированным количеством извлекаемых факторов, равным шести.

В результате были получены два самостоятельных факторных решения: для группы участников и для группы контроля, каждое из которых характеризуется собственными значениями факторов и долей объясняемой дисперсии.

Критерии включения

1. Наличие письменного информированного согласия военнослужащего на участие в исследовании.

2. Военнослужащие и сотрудники Росгвардии, проходящие военную службу по контракту:

- участники специальной военной операции;
- неучастники специальной военной операции.

3. Кадровые военнослужащие и сотрудники Росгвардии:

- участники специальной военной операции;
- неучастники специальной военной операции.

4. Возраст обследуемых от 21 до 65 лет¹.

5. Наличие у военнослужащих в анамнезе или по факту обследования эрозивно-язвенных поражений проксимального отдела желудочно-кишечного тракта с неосложненным и осложненным течением, гастритов и функциональных нарушений верхнего отдела органов пищеварения (K20-K31 по МКБ X пересмотра).

6. Наличие у военнослужащих фоновой патологии: последствий боевой травмы нетяжелого течения (минно-взрывной травмы (МВТ), минно-взрывного ранения (МВР), сочетанной боевой травмы (МВТ + МВР), другой соматической патологии, посттравматических психических расстройств.

Критерии невключения

1. Военнослужащие срочной службы.
2. Военнослужащие – женщины.
3. Наличие у военнослужащих тяжелой боевой патологии.
4. Отсутствие хотя бы одного критерия включения.

Критерии исключения

Отказ военнослужащего от участия в исследовании.

¹ Приказ Федеральной службы войск национальной гвардии Российской Федерации от 23 апреля 2021 г. №142 «О прохождении медицинских осмотров и диспансеризации военнослужащими войск национальной гвардии Российской Федерации».

Статистические процедуры

Расчетный размер выборки соответствовал рекомендации по использованию факторного анализа, согласно которой количество наблюдений обеспечивало заданную мощность исследования и определялось уровнем не ниже 80% и величиной изучаемого эффекта не ниже 30% при неизменном уровне значимости $p < 0,05$. Анкетирование респондентов было завершено при достижении статистически значимых результатов.

Статистические методы

Факторный анализ проводился в среде STATISTICA (data analysis software system), версия 12 (StatSoft, Inc., США), которая является специализированным программным пакетом для многомерного статистического анализа данных.

В рамках настоящего исследования STATISTICA использовалась для расчета корреляционных матриц, извлечения факторов методом главных компонент, применения ортогонального Varimax-вращения, расчета собственных значений факторов, доли объясненной дисперсии, факторных нагрузок, а также показателей внутренней согласованности (альфа-коэффициент Кронбаха и композитная надежность) и конвергентной валидности (средняя извлеченная дисперсия) [28].

Для оценки основных компонентов анализа использовался метод ортогонального вращения Varimax, для определения извлекаемых факторов использовали критерий Кайзера (собственные значения больше единицы свидетельствовали о высоком вкладе фактора в объяснение вариаций исходных переменных) и графики Scree plot («каменистой плотности»), которые включали размещение собственных значений в зависимости от количества присутствующих элементов. Количество факторов выбирали путем наблюдения разрыва между более высокими и более низкими значениями собственных значений. Точки выше разрыва соответствовали количеству факторов.

Следующим этапом в обеих группах рассчитывалась факторная нагрузка каждого из 6 факторов в виде стандартизованного значения, отражающего отклонения от среднего с определением вклада каждого фактора. Для отбора элементов рассчитана величина более 0,7, которая убедительно представляла «скрытый» признак.

Внутреннюю согласованность факторов подтверждали расчетом альфа-коэффициента Кронбаха и композитной надежности для проверки точности инструмента. Конвергентная валидность устанавливалась при среднем значении извлеченной дисперсии больше или равной 0,65.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Объекты исследования

Исследовательская группа ($n = 100$) включала 50 офицеров и 50 военнослужащих по контракту. В контрольную группу ($n = 100$) вошли 50 офицеров и 50 военнослужащих по контракту. Соотношение количества наблюдений в сформированных группах заранее не планировали. Возраст военнослужащих составил от 21 до 65 лет. Средний

возраст офицеров, участвующих в боевых действиях, составил $44 \pm 5,9$ года, военнослужащих контрактной службы – $36 \pm 6,3$ года, офицеров, не участвующих в боевых действиях, – $41 \pm 6,6$ года, военнослужащих по контракту, не участвующих в боевых действиях, – $38 \pm 6,3$ года. Офицеры принимали участие в специальной военной операции продолжительностью от 90 до 180 дней (в среднем $102 \pm 7,4$ дня), военнослужащие по контракту – от 14 до 210 дней (в среднем $113 \pm 11,4$ дня). Сопоставимость групп соответствовала установленному уровню значимости ($p < 0,05$).

В рамках проводимого научного исследования внимание акцентировано на группе участников специальной военной операции с определением доминирующих и «скрытых» факторов, оказывающих влияние на качество жизни, поскольку на начальном этапе нашего исследования изучение распространенности неосложненной и осложненной патологии ВО ЖКТ у военнослужащих Росгвардии продемонстрировало большую частоту встречаемости эрозивно-язвенных повреждений верхних отделов желудочно-кишечного тракта именно у комбатантов (61%) [22].

В факторный анализ включены 16 доменов, полученных из массива всех трех опросников SF-36, OQ-45 и GSRS, отражающих различные аспекты физического функционирования, психического состояния, социальной адаптации и выраженности гастроэнтерологических симптомов.

Исходные переменные для расчета новой структурной факторной модели оценки качества жизни были следующими: 1) физическое функционирование; 2) ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием; 3) интенсивность боли; 4) общее состояние здоровья; 5) жизненная активность; 6) социальное функционирование; 7) ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием; 8) психическое здоровье; 9) симптом дистресса; 10) межличностные отношения; 11) социальная роль; 12) абдоминальная боль; 13) гастроэзофагеальный рефлюкс; 14) диспепсический синдром; 15) диарея; 16) констипация.

На первом этапе исследования определено оптимальное число латентных факторов на общей совокупности наблюдений – 200 респондентах (участники и неучастники боевых действий), адекватно описывающих структуру 16 исходных переменных массива трех опросников, т. е. суммарная выборка использовалась исключительно для определения числа факторов. С использованием критерия Кайзера (отбор факторов с собственным значением > 1) и визуального анализа графика «каменистой осыпи» (Scree plot по Кеттелу), построенного по данным суммарной выборки, определены 6 факторов, суммарно объясняющих существенную долю дисперсии исходного набора шкал. На этом этапе исследования нумерация факторов 1–6 носила исключительно технический характер и отражала порядок убывания собственных значений в общей выборке, без привязки к конкретным группам.

После того как оптимальное число факторов (=6) было определено, факторный анализ выполнялся отдельно для двух групп – участников боевых действий ($n = 100$) и не участвующих в них ($n = 100$). В результате были получены

два самостоятельных факторных решения: для группы участников и для группы контроля. Отбор новых факторов в группах из указанных ранее 16 факторов исходной модели выполнен по критерию Кайзера, собственное значение которого больше единицы, что наглядно демонстрирует график Scree plot «каменистой осыпи» (рисунок).

Сравнительный анализ потенциальных вмешивающихся факторов в группах (участников и неучастников специальной военной операции) показал, что графики различны: в первом случае более пологий вид с равными дистанциями между факторами, а во втором – изгиб с максимальной длиной между первым и вторым факторами, объясняющие вклад каждого фактора в общую дисперсию, что позволило наглядно получить представление о новой факторной модели в двух группах.

Для отбора ведущих переменных методом главных компонент (метод вращения «Варимакс-нормализованное») мы оценили вес каждого фактора со статистически значимыми взаимосвязями при коэффициенте факторной нагрузки $> 0,7$ в каждой из групп, что указывало на сильную положительную связь и соответствовало уровню значимости $p < 0,05$.

В результате были получены два самостоятельных факторных решения со своим набором факторов: для

группы участников (6 факторов) и для группы контроля (6 факторов), каждое из которых характеризуется собственными значениями факторов и долей объясняемой дисперсии, что представлено табл. 1.

В каждом из двух факторных решений (для участников и неучастников боевых действий) факторы упорядочены по величине собственных значений, т. е. по убыванию доли объясняемой дисперсии. Фактор-1 в каждой группе – это фактор, объясняющий наибольшую долю дисперсии в данной группе; фактор-2 – следующая по значимости компонента и т. д. до фактора-6, т. е. нумерация 1–6 в двух блоках таблицы отражает их ранжирование внутри каждой выборки.

Факторный вес (в процентах) отражал долю общей дисперсии исходного набора переменных, объясняемую соответствующим фактором в конкретной группе. Указанные факторы объясняют 65,65% общей дисперсии исследованных показателей в группе участников боевых действий и 63,67% – для неучастников, что свидетельствует о достаточной информативности построенных моделей для описания вариабельности показателей качества жизни и симптоматики.

Следующим этапом, используя коэффициенты факторной нагрузки, мы определили, какие домены опросников входят в новую факторную модель в каждой из групп (табл. 2, 3).

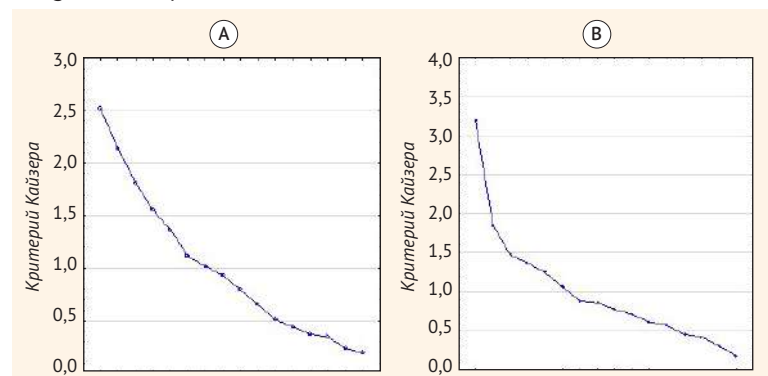
Факторные нагрузки интерпретируются как стандартизованные коэффициенты связи между каждой исходной шкалой и соответствующим фактором; в представленной работе для интерпретации структуры учитывались нагрузки по модулю $\geq 0,7$, что указывало на сильную ассоциацию переменной с фактором.

Красным цветом выделен статистически значимый коэффициент факторной нагрузки.

После получения матриц факторных нагрузок выполнялась клинико-психологическая интерпретация факторов на основании набора шкал, имеющих максимальные по модулю нагрузки в рамках каждого фактора (табл. 2, 3).

● **Рисунок.** График «каменистой осыпи»

● **Figure.** Scree plot



А – военнослужащие, участвующие в боевых действиях, В – военнослужащие, не участвующие в боевых действиях

● **Таблица 1.** Факторный вес и процент дисперсии показателя, объясняемого каждым фактором в новой факторной модели в группе военнослужащих, участвующих и не участвующих в боевых действиях

● **Table 1.** Factor weight and percentage of variance of the indicator explained by each factor in the new factor model in the group of military personnel participating and not participating in combat operations

№ фактора	Группа «Участники СВО»		Группа «Неучастники СВО»	
	Факторный вес, %	Объединенный процент дисперсии, %	Факторный вес, %	Объединенный процент дисперсии, %
Фактор-1*	15,72570	15,72570	19,99343	19,99343
Фактор-2	13,36104	29,08675	11,58518	31,57860
Фактор-3	11,36057	40,44732	9,20504	40,78364
Фактор-4	9,70212	50,14945	8,53763	49,32127
Фактор-5	8,53365	58,68310	7,80895	57,13022
Фактор-6	6,96287	65,64597	6,64245	63,77266

СВО – специальная военная операция. * Порядковый номер факторов новой модели.

● **Таблица 2.** Коэффициенты факторных нагрузок, полученные методом вращения факторных осей Варимакс в группе военнослужащих, участвующих в боевых действиях

● **Table 2.** Factor loading coefficients obtained using the Varimax factor axes rotation method in a group of military personnel participating in combat operations

Переменные	Коэффициент факторной нагрузки у военнослужащих, участвующих в боевых действиях					
	Фактор-1	Фактор-2	Фактор-3	Фактор-4	Фактор-5	Фактор-6
Физическое функционирование	-0,247706	0,817252	0,119033	0,152595	0,025680	-0,023642
Рольное функционирование, обусловленное физическим состоянием	-0,069438	0,841713	0,034921	-0,068571	0,027368	-0,138962
Интенсивность боли	0,258326	0,001807	0,776566	0,005956	0,150537	0,248789
Общее состояние здоровья	0,093781	-0,127635	0,852363	0,042725	0,066556	0,004245
Жизненная активность	0,086794	-0,247861	-0,034972	-0,103867	0,765915	0,083449
Социальное функционирование	0,516436	-0,160732	0,112350	0,000962	0,553308	0,126333
Рольное функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием	0,254135	0,439006	-0,460554	0,119363	0,160960	0,130913
Психическое здоровье	0,407501	0,454526	-0,245174	-0,160089	-0,209492	0,154328
Симптом дистресса	0,701096	-0,092908	0,241435	0,280298	-0,033367	-0,198115
Межличностные отношения	0,662011	-0,124348	-0,295092	-0,039579	0,144183	0,180193
Социальная роль	0,770933	0,043204	0,055925	0,166153	-0,205233	-0,119926
Абдоминальная боль	0,125204	0,343479	0,141558	0,060058	-0,453655	-0,075853
Гастроэзофагеальный рефлюкс	-0,001694	0,040571	0,079762	-0,377873	0,198168	0,585203
Диспепсический синдром	0,051653	0,081541	-0,067847	0,848434	0,018990	0,101922
Диарея	0,181846	-0,012740	0,012108	0,854139	0,069259	-0,086994
Констипация	-0,052523	-0,132809	0,066428	0,200355	-0,119323	0,819993

В группе участников боевых действий, например, фактор-1 объединяет показатели, характеризующие выраженность симптомов дистресса и социального функционирования, что обусловило его интерпретацию как фактора «Синдром дистресса»; фактор-2 включает показатели физического функционирования и рольного функционирования, обусловленного физическим состоянием, и был интерпретирован как «Физическое состояние», фактор-3 выражал интенсивность боли и общее состояние здоровья и был интерпретирован как «Общее здоровье», фактор-4 включал диспепсию и диарею, определен как «Функциональные нарушения ЖКТ, фактор-5 включал показатель жизненной активности и интерпретирован как «Жизнедеятельность», фактор-6 отражал задержку стула и назван как «Констипация».

В группе не участвующих в боевых действиях набор шкал, входящих в каждый фактор, иной, поэтому факторы получили другие содержательные названия, отражающие доминирующие компоненты качества жизни и симптоматики (табл. 3).

Красным цветом выделен статистически значимый коэффициент факторной нагрузки.

В группе военнослужащих, не участвующих в боевых действиях, определены следующие названия факторов

новой модели: фактор-1 включал только один показатель шкалы рольного функционирования, обусловленный физическим состоянием, и интерпретирован как «Повседневная рольная деятельность», фактор-2 измерял влияние социальной роли на качество жизни и назван как «Социальное функционирование», фактор-3 включал оценку интенсивности боли и общего состояния здоровья и определен как «Общее здоровье», фактор-4 отражал выраженность абдоминальной боли и интерпретирован как «Боль», фактор-5 отражал характер межличностных отношений и определен как «Удовлетворенность жизнью», фактор-6 включал симптомокомплекс гастроэзофагеального рефлюкса и определялся как «Регургитация».

Оценка параметров, сгруппированных в шесть значимых факторов новой модели, проявляющихся определенным клиническим симптомакомплексом, из множества переменных исходной модели, позволила произвести редукцию нерелевантных значений и сосредоточить наше внимание только на наиболее важных. Так, при кажущейся идентичности изучаемых переменных, на первый взгляд, были выделены следующие скрытые закономерности: в первой группе участников СВО следует обратить внимание на три фактора: «Синдром дистресса», «Физическое состояние» и «Общее здоровье», имеющих максимальный

● **Таблица 3.** Коэффициенты факторных нагрузок, полученные методом вращения факторных осей Варимакс в группе военнослужащих, не участвующих в боевых действиях

● **Table 3.** Factor loading coefficients obtained using the Varimax factor axes rotation method in the group of military personnel not participating in combat operations

Переменные	Коэффициент факторной нагрузки в группе военнослужащих, не участвующих в специальной военной операции					
	Фактор-1	Фактор-2	Фактор-3	Фактор-4	Фактор-5	Фактор-6
Физическое функционирование	-0,638889	-0,102996	0,220953	0,290223	0,004967	0,208711
Рольное функционирование, обусловленное физическим состоянием	0,745595	-0,017368	0,225531	0,228464	0,046976	-0,015202
Интенсивность боли	0,383020	0,134776	0,763520	0,047642	0,132281	-0,226404
Общее состояние здоровья	-0,164718	-0,066983	0,879957	0,034282	-0,070110	-0,026561
Жизненная активность	0,588492	-0,111901	-0,102873	0,283766	0,232497	-0,082443
Социальное функционирование	0,338618	-0,082898	0,061173	0,318392	0,212071	-0,672099
Рольное функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием	-0,662768	0,081755	0,193206	-0,136439	-0,170337	0,071452
Психическое здоровье	0,670231	-0,096217	0,172718	-0,007505	-0,119215	0,253696
Симптом дистресса	-0,206726	0,567119	-0,204950	0,147250	0,044864	0,186775
Межличностные отношения	0,011835	0,271754	0,239450	-0,058100	0,727675	-0,148117
Социальная роль	-0,058491	0,796024	-0,215537	-0,059954	-0,089655	0,051833
Абдоминальная боль	0,036227	0,008418	-0,013721	0,832619	0,073872	0,012012
Гастроэзофагеальный рефлюкс	0,137870	0,014953	0,141042	0,156001	0,164442	0,686081
Диспепсия	0,113119	0,410629	0,367696	0,274906	0,358574	0,280393
Диарея	0,062353	0,641609	0,213224	-0,165764	-0,087402	-0,174239
Констипация	-0,138789	-0,162023	-0,054506	0,466129	-0,671589	0,156734

факторный вес 15,73, 13,36 и 11,36% соответственно. В противоположность этому в группе неучастников СВО выявлены два доминирующих фактора: «Повседневная роль» и «Социальное функционирование» с максимальным факторным весом 19,99 и 11,59% соответственно, что еще раз подчеркивает характерные различия в двух группах, важность и согласованность конкретных факторов в новой структурной модели для оценки состояния здоровья и качества жизни военнослужащих.

Второстепенное значение в группе участников СВО имели три фактора: «Функциональные нарушения ЖКТ», «Жизнедеятельность» и «Констипация», напротив: в группе неучастников СВО – четыре фактора: «Общее здоровье», «Боль», «Удовлетворенность жизнью» и «Регургитация».

ОБСУЖДЕНИЕ

Существует множество концепций и определений понятия «качество жизни», которые играют ключевую роль в оценке состояний дезадаптации на личностном уровне [1–4]. Установленная ранее высокая распространенность эрозивно-язвенной патологии верхних отделов желудочно-кишечного тракта среди комбатантов (61%)

позволила выделить приоритетную группу для обследования в контексте базового анализа состояния здоровья и качества жизни военнослужащих [21, 22]. Анализ современного отечественного и зарубежного научного материала указывает на значимость и эффективность комбинированного применения валидированных опросников в различных областях медицины [5, 8, 10, 11, 14, 18, 28–30]. В рамках проводимого исследования для оценки качества жизни военнослужащих были использованы три опросника: Short Form Health Survey-36 (SF-36), OQ-45 и GSRS [23–27].

Для проверки гипотезы о влиянии определенных переменных на качество жизни участников исследования был применен факторный анализ, который подтвердил внутреннюю согласованность шкал опросников и обоснованность их комплексного использования для оценки общего здоровья и качества жизни комбатантов. Данный подход к оценке связанного со здоровьем качества жизни военнослужащих позволил выделить новую шестифакторную модель, которая отличается в обеих группах, с доминированием в исследовательской группе трех факторов: «Синдром дистресса», «Физическое состояние» и «Общее здоровье», обладающих максимальными факторными весами 15,73, 13,36 и 11,36% соответственно. В контрольной группе выделены

только два фактора: «Повседневная ролевая деятельность» и «Социальное функционирование» с максимальным весом 19,99 и 11,59% соответственно, что подчеркивает характерные различия между группами и подтверждает целесообразность использования данных опросников для выявления значимых факторов, влияющих на качество жизни обследуемых, что, в свою очередь, может быть использовано в целенаправленном скрининге с целью снижения эрозивно-язвенной патологии среди комбатантов.

Таким образом, проведенный факторный анализ выявил как главные, так и второстепенные переменные, влияющие на качество жизни респондентов, что позволило акцентировать наше внимание не на большом количестве переменных, а только на нескольких наиболее важных. Различия в группах участников и неучастников специальной военной операции подтвердили специфическое влияние участия в боевых действиях на качество жизни военнослужащих с заболеваниями верхних отделов органов пищеварения, тем самым доказав валидность новой факторной модели. С точки зрения клинической практики и медицинской науки данный факт имеет значение в выборе приоритетных направлений воздействия для улучшения качества оказания медицинской помощи военнослужащим.

Выводы

Результаты исследования демонстрируют новую факторную модель выявления ведущих факторов, определяющих качество жизни военнослужащих с заболеваниями верхних отделов желудочно-кишечного тракта в разных условиях служебно-боевой деятельности. Различия в ключевых факторах («Синдром дистресса», «Физическое состояние», «Общее здоровье») у участников боевых действий и («Повседневная ролевая деятельность», «Социальное функционирование») неучастников демонстрируют специфическое воздействие боевого стресса на качество жизни с общей объясняющей дисперсией свыше 63%, что позволяет эффективно использовать новую технологию для повышения диагностики, профилактики и тактики ведения комбатантов, направленную на снижение распространенности эрозивно-язвенной патологии, в частности, проводить анкетирование только по ключевым факторам вместо всего массива трех инструментов-опросников.



Поступила / Received 10.11.2025

Поступила после рецензирования / Revised 26.11.2025

Принята в печать / Accepted 28.11.2025

Список литературы / References

1. Зотов ПБ, Любов ЕБ, Скрыбин ЕГ, Гарашева ЕП. Качество жизни в клинической практике. *Девантология*. 2022;6(11):48–56. [https://doi.org/10.32878/devi.22-6-02\(11\)-48-56](https://doi.org/10.32878/devi.22-6-02(11)-48-56). Zotov PB, Lyubov EB, Skryabin EG, Garasheva EP. Quality of life in clinical practice. *Deviantology*. 2022;6(11):48–56. (In Russ.) [https://doi.org/10.32878/devi.22-6-02\(11\)-48-56](https://doi.org/10.32878/devi.22-6-02(11)-48-56).
2. Сухонос ЮА, Никитина ТП, Сухонос НЮ, Ионова ТИ. «Заявленное качество жизни»: новые перспективы метода оценки качества жизни пациента в клинической медицине. *Качественная клиническая практика*. 2024;(3):26–33. <https://doi.org/10.37489/2588-0519-2024-3-26-33>. Sukhonos YuA, Nikitina TP, Sukhonos NYu, Ionova TI. Declared Quality of Life: New Prospects for Assessing Patient Quality of Life in Clinical Medicine. *Kachestvennaya Klinicheskaya Praktika*. 2024;(3):26–33. (In Russ.) <https://doi.org/10.37489/2588-0519-2024-3-26-33>.
3. Лобанов ЮФ, Скударнов ЕВ, Строзенко ЛА, Прокудина МП, Каракасекова МК, Печкина КГ. Качество жизни как проблема в здравоохранении: современные тенденции. *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*. 2018;5(1):235–239. Режим доступа: <https://applied-research.ru/article/view?id=12250>. Lobanov YuF, Skudarnov EV, Strozhenko LA, Prokudina MP, Karakasekova MK, Pechkina KG. Quality of life as a problem in healthcare: current trends. *International Journal of Applied and Basic Research*. 2018;5(1):235–239. (In Russ.) Available at: <https://applied-research.ru/article/view?id=12250>.
4. Costa DSJ, Mercieca-Bebber R, Rutherford C, Tait MA, King MT. How is quality of life defined and assessed in published research? *Qual Life Res*. 2021;30(8):2109–2121. <https://doi.org/10.1007/s11136-021-02826-0>.
5. Корочанская НВ, Дурлештер ВМ, Сердюк АА. Психоэмоциональный статус у пациентов с язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки, осложненной суб- и декомпенсированным стенозом. *Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология*. 2019;(9):38–44. <https://doi.org/10.31146/1682-8658-ecg-169-9-38-44>. Korochanskaya NV, Durlsheter VM, Serdyuk AA. Psychoemotional status in patients with duodenal ulcer disease complicated by suband decompensated stenosis. *Experimental and Clinical Gastroenterology*. 2019;(9):38–44. (In Russ.) <https://doi.org/10.31146/1682-8658-ecg-169-9-38-44>.
6. Zhang M, Pandolfino JE, Zhou X, Niandi T, Yuwen L, Minhu C, Yinglian X. Assessing different diagnostic tests for gastroesophageal reflux disease: a systematic review and network metaanalysis. *Ther Adv Gastroenterol*. 2019;12:1–17. <https://doi.org/10.1177/1756284819890537>.
7. Li C, Jiang K, Pan S, Tang C, Wang K. A global perspective on smoking's impact on peptic ulcer disease: DALY trends and projections. *Front Public Health*. 2025;13:1550045. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2025.1550045>.
8. Weijers A, Rasing S, Creemers D, Vermulst A, Schellekens AFA, Westerhof GJ. The relationship between depressive symptoms, general psychopathology, and well-being in patients with major depressive disorder. *J Clin Psychol*. 2021;77(6):1472–1486. <https://doi.org/10.1002/jclp.23083>.
9. Kasturi S, Szymonifka J, Burket JC, Berman JR, Kirou KA, Levine AB et al. Feasibility, Validity, and Reliability of the 10-item Patient Reported Outcomes Measurement Information System Global Health Short Form in Outpatients with Systemic Lupus Erythematosus. *J Rheumatol*. 2018;45(3):397–404. <https://doi.org/10.3899/jrheum.170590>.
10. Eftekhari A, Masjedi Arani A, Bakhtiari M, Sadeghi A, Kianimoghadam AS, Zadehparizi R. Efficacy of emotion regulation training on pain intensity and life quality in patients with peptic ulcer disease (PUD). *Gastroenterol Hepatol Bed Bench*. 2023;16(4):394–400. <https://doi.org/10.22037/ghfb.v16i4.2694>.
11. Lee SW, Lee TY, Lien HC, Yeh HZ, Chang CS, Ko CW. The risk factors and quality of life in patients with overlapping functional dyspepsia or peptic ulcer disease with gastroesophageal reflux disease. *Gut Liver*. 2014;8(2):160–164. <https://doi.org/10.5009/gnl.2014.8.2.160>.
12. Isshi K, Furuhashi H, Koizumi A, Nakada K. Effects of coexisting upper gastrointestinal symptoms on daily life and quality of life in patients with gastroesophageal reflux disease symptoms. *Esophagus*. 2021;18(3):684–692. <https://doi.org/10.1007/s10388-020-00801-1>.
13. Никишина СС, Зубцов ЮН, Филина ИА. Анализ качества жизни пациентов с заболеваниями желудочно-кишечного тракта. *Природные ресурсы Земли и охрана окружающей среды*. 2023;4(1):24–29. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/mkriao>. Nikishina SS, Zubtsov YuN, Filina IA. Analysis of patients with diseases of the gastrointestinal tract quality of life. *Natural Resources of the Earth and Environmental Protection*. 2023;4(1):24–29. (In Russ.) Available at: <https://www.elibrary.ru/mkriao>.
14. Шкляев АЕ, Горбунов ЮВ. Применение специфического и неспецифического опросников для оценки качества жизни пациентов с функциональной патологией кишечника. *Архив внутренней медицины*. 2016;(4):53–57. <https://doi.org/10.20514/2226-6704-2016-6-4-53-57>. Shklyayev AE, Gorbunov YuV. Use of specific and nonspecific questionnaires to assess the quality of life of patients with functional bowel pathology. *Russian Archive of Internal Medicine*. 2016;(4):53–57. (In Russ.) <https://doi.org/10.20514/2226-6704-2016-6-4-53-57>.
15. Turan N, Aşt TA, Kaya N. Reliability and Validity of the Turkish Version of the Gastrointestinal Symptom Rating Scale. *Gastroenterol Nurs*. 2017;40(1):47–55. <https://doi.org/10.1097/SGA.0000000000000177>.
16. Dong JQ, Pan YY, Shang YL, Guo CC, Shi YQ, Zhu X et al. The relationships between functional gastrointestinal diseases and psychological factors, diet and lifestyles: a network analysis. *Zhonghua Nei Ke Za Zhi*. 2022;61(12):1336–1342. <https://doi.org/10.3760/cma.j.cn112138-20220111-00036>.
17. Barberio B, Pinto-Sanchez MI, Beric P, Sood R, Savarino EV, Moayyedi P et al. Derivation and validation of a novel method to subgroup patients with functional dyspepsia: beyond upper gastrointestinal symptoms. *Aliment Pharmacol Ther*. 2021;53(2):253–264. <https://doi.org/10.1111/apt.16184>.
18. Черноусов АФ, Хоробрых ТВ, Ветшев ФП, Ионова ТИ, Мугадзавета Д, Осминин СВ, Никитина ТП. Качество жизни больных, оперированных

- по поводу рефлюкс-эзофагита и его осложнений. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*. 2017;(12):17–27. <https://doi.org/10.17116/hirurgia20171217-27>.
- Chernousov AF, Khorobrykh TV, Vetshev FP, Ionova TI, Mugadzaveta D, Osminin SV, Nikitina TP. Quality of life of patients with complicated reflux-esophagitis followed antireflux surgery. *Pirogov Russian Journal of Surgery*. 2017;(12):17–27. (In Russ.) <https://doi.org/10.17116/hirurgia20171217-27>.
19. Pontone S, Ridola L, Marianetti M, Pontone P, Petrarca L, Mina C et al. Endoscopic findings and psychometric abnormalities: what is the relationship in upper endoscopic outpatients? *Clin Ter*. 2015;166(6):238–243. <https://doi.org/10.7417/CT.2015.1894>.
20. García-Sánchez E, Santamaría-Peláez M, Benito Figuerola E, Carballo García MJ, Chico Hernando M, García García JM et al. Comparison of SF-36 and RAND-36 in Cardiovascular Diseases: A Reliability Study. *J Clin Med*. 2024;13(20):6106. <https://doi.org/10.3390/jcm13206106>.
21. Ушаева ЛА, Завьялов ДВ, Шубин ЛБ. Оценка распространенности гастрита, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки у военнослужащих Росгвардии. *Вестник Российской военно-медицинской академии*. 2024;26(2):259–266. <https://doi.org/10.17816/brmma625308>.
- Ushaeva LA, Zavyalov DV, Shubin LB. Assessment of the prevalence of gastritis, gastric ulcer and duodenal ulcer in servicemen of the Russian Guard. *Bulletin of the Russian Military Medical Academy*. 2024;26(2):259–266. (In Russ.) <https://doi.org/10.17816/brmma625308>.
22. Ушаева ЛА, Завьялов ДВ, Шубин ЛБ. Клинические аспекты патологии верхних отделов желудочно-кишечного тракта у военнослужащих Северо-Кавказского округа Росгвардии, участвующих в боевых действиях. *Известия Российской военно-медицинской академии*. 2024;43(3):243–249. <https://doi.org/10.17816/rmmar631338>.
- Ushaeva LA, Zavyalov DV, Shubin LB. Clinical aspects of upper gastrointestinal tract pathology in military personnel of the North Caucasus District of the Russian Guard participating in combat operations. *Bulletin of the Russian Military Medical Academy*. 2024;43(3):243–249. (In Russ.) <https://doi.org/10.17816/rmmar631338>.
23. Ware J Jr, Kosinski M, Keller SD. A 12-Item Short-Form Health Survey: construction of scales and preliminary tests of reliability and validity. *Med Care*. 1996;34(3):220–233. <https://doi.org/10.1097/00005650-199603000-00003>.
24. Ware JE. Improved Items for Estimating SF-36 Profile and Summary Component Scores: Construction and Validation of an 8-Item QOL General (QGEN) Survey. *Med Care*. 2025;63(4):300–310. <https://doi.org/10.1097/MLR.0000000000002122>.
25. Machado PP, Fassnacht DB. The Portuguese version of the Outcome Questionnaire (OQ-45): Normative data, reliability, and clinical significance cut-offs scores. *Psychol Psychother*. 2015;88(4):427–437. <https://doi.org/10.1111/papt.12048>.
26. Beke M, Burns AM, Weir S, Solch RJ, Judkins TC, Nieves C Jr, Langkamp-Henken B. Validation of a novel quality of life questionnaire: the Digestion-associated Quality of Life Questionnaire (DQLQ). *Health Qual Life Outcomes*. 2022;20(1):53. <https://doi.org/10.1186/s12955-022-01956-4>.
27. Казарин ДД, Шкляев АЕ, Болкисева ПС, Петрова ЕВ. Применение специфического опросника GSRS для дифференциальной диагностики заболеваний органов пищеварения. *Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture*. 2022;14(1):163–180. <https://doi.org/10.12731/2658-6649-2022-14-1-163-180>.
- Kazarin DD, Shklyayev AE, Bolikseva PS, Petrova EV Application of the specific GSRS questionnaire for differential diagnosis of digestive system diseases. *Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture*. 2022;14(1):163–180. (In Russ.) <https://doi.org/10.12731/2658-6649-2022-14-1-163-180>.
28. Tavakol M, Wetzel A. Factor Analysis: a means for theory and instrument development in support of construct validity. *Int J Med Educ*. 2020;11:245–247. <https://doi.org/10.5116/ijme.5f96.0f4a>.
29. Ferrando PJ, Lorenzo-Seva U, Hernández-Dorado A, Muñiz J. *Psicothema*. 2022;34(1):7–17. doi:10.7334/psicothema2021.456.
30. Benasi G, Fava GA, Rafanelli C. Kellner's Symptom Questionnaire, a Highly Sensitive Patient-Reported Outcome Measure: Systematic Review of Clinimetric Properties. *Psychother Psychosom*. 2020;89(2):74–89. <https://doi.org/10.1159/000506110>.

Вклад авторов:

Концепция статьи – Л.А. Ушаева, Д.В. Завьялов, Л.Б. Шубин

Написание текста – Л.А. Ушаева

Сбор и обработка материала – Л.А. Ушаева, Л.Б. Шубин, Д.В. Завьялов

Обзор литературы – Л.А. Ушаева, Л.Б. Шубин, Д.В. Завьялов

Анализ материала – Л.А. Ушаева, Д.В. Завьялов, Л.Б. Шубин

Статистическая обработка – Л.Б. Шубин

Редактирование – Л.Б. Шубин, Д.В. Завьялов

Утверждение окончательного варианта статьи – Л.Б. Шубин, Д.В. Завьялов

Contribution of authors:

Concept of the article – Ludmila A. Ushaeva, Dmitry V. Zavyalov, Leonid B. Shubin

Text development – Ludmila A. Ushaeva

Collection and processing of material – Ludmila A. Ushaeva, Leonid B. Shubin, Dmitry V. Zavyalov

Literature review – Ludmila A. Ushaeva, Leonid B. Shubin, Dmitry V. Zavyalov

Material analysis – Ludmila A. Ushaeva, Dmitry V. Zavyalov, Leonid B. Shubin

Statistical processing – Leonid B. Shubin

Editing – Leonid B. Shubin, Dmitry V. Zavyalov

Approval of the final version of the article – Leonid B. Shubin, Dmitry V. Zavyalov

Согласие пациентов на публикацию: пациенты подписали информированное согласие на публикацию своих данных.

Basic patient privacy consent: patients signed informed consent regarding publishing their data.

Информация об авторах:

Ушаева Людмила Александровна, к.м.н., начальник эндоскопического кабинета – врач-эндоскопист консультативно-диагностического отделения, 2-й военный клинический госпиталь Росгвардии; 357501, Россия, Ставропольский край, Пятигорск, ул. Партизанская, д. 1; analitika2301@mail.ru

Завьялов Дмитрий Вячеславович, д.м.н., доцент кафедры онкологии с гематологией, Ярославский государственный медицинский университет; 150000, Россия, Ярославль, ул. Революционная, д. 5; Zavialoff@mail.ru

Шубин Леонид Борисович, к.м.н., доцент кафедры общественного здоровья и здравоохранения, Ярославский государственный медицинский университет; 150000, Россия, Ярославль, ул. Революционная, д. 5; LBSH@yandex.ru

Information about the authors:

Ludmila A. Ushaeva, Cand. Sci. (Med.), Head of the Endoscopy Department – Endoscopist of the Consultative and Diagnostic Department, 2nd Military Clinical Hospital of the Russian National Guard; 1, Partizanskaya St., Pyatigorsk, Stavropol Krai, 357501, Russia; analitika2301@mail.ru

Dmitry V. Zavyalov, Dr. Sci. (Med.), Assistant Professor, Yaroslavl State Medical University, 5, Revolutsionnaya St., Yaroslavl, 150000, Russia; Zavialoff@mail.ru

Leonid B. Shubin, Cand. Sci. (Med.), Assistant Professor, Yaroslavl State Medical University, 5, Revolutsionnaya St., Yaroslavl, 150000, Russia; LBSH@yandex.ru