



**New Day in Medicine**  
**Новый День в Медицине**

**NDM**



# TIBBIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



**AVICENNA-MED.UZ**



ISSN 2181-712X.  
EiSSN 2181-2187

**8 (82) 2025**

**Сопредседатели редакционной  
коллегии:**

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,  
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

Ред. коллегия:  
М.И. АБДУЛЛАЕВ  
А.А. АБДУМАЖИДОВ  
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ  
Л.М. АБДУЛЛАЕВА  
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ  
М.А. АБДУЛЛАЕВА  
Х.А. АБДУМАДЖИДОВ  
Б.З. АБДУСАМАТОВ  
М.М. АКБАРОВ  
Х.А. АКИЛОВ  
М.М. АЛИЕВ  
С.Ж. АМИНОВ  
Ш.Э. АМОНОВ  
Ш.М. АХМЕДОВ  
Ю.М. АХМЕДОВ  
С.М. АХМЕДОВА  
Т.А. АСКАРОВ  
М.А. АРТИКОВА  
Ж.Б. БЕКНАЗАРОВ (главный редактор)  
Е.А. БЕРДИЕВ  
Б.Т. БУЗРУКОВ  
Р.К. ДАДАБАЕВА  
М.Н. ДАМИНОВА  
К.А. ДЕХКОНОВ  
Э.С. ДЖУМАБАЕВ  
А.А. ДЖАЛИЛОВ  
Н.Н. ЗОЛотова  
А.Ш. ИНОЯТОВ  
С. ИНДАМИНОВ  
А.И. ИСКАНДАРОВ  
А.С. ИЛЬЯСОВ  
Э.Э. КОБИЛОВ  
А.М. МАННАНОВ  
Д.М. МУСАЕВА  
Т.С. МУСАЕВ  
М.Р. МИРЗОЕВА  
Ф.Г. НАЗИРОВ  
Н.А. НУРАЛИЕВА  
Ф.С. ОРИПОВ  
Б.Т. РАХИМОВ  
Х.А. РАСУЛОВ  
Ш.И. РУЗИЕВ  
С.А. РУЗИБОВЕВ  
С.А. ГАФФОРОВ  
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)  
Ж.Б. САТТАРОВ  
Б.Б. САФОВЕВ (отв. редактор)  
И.А. САТИВАЛДИЕВА  
Ш.Т. САЛИМОВ  
Д.И. ТУКСАНОВА  
М.М. ТАДЖИЕВ  
А.Ж. ХАМРАЕВ  
Б.Б. ХАСАНОВ  
Д.А. ХАСАНОВА  
Б.З. ХАМДАМОВ  
А.М. ШАМСИЕВ  
А.К. ШАДМАНОВ  
Н.Ж. ЭРМАТОВ  
Б.Б. ЕРГАШЕВ  
Н.Ш. ЕРГАШЕВ  
И.Р. ЮЛДАШЕВ  
Д.Х. ЮЛДАШЕВА  
А.С. ЮСУПОВ  
Ш.Ш. ЯРИКУЛОВ  
М.Ш. ХАКИМОВ  
Д.О. ИВАНОВ (Россия)  
К.А. ЕГЕЗАРЯН (Россия)  
DONG JINCHENG (Китай)  
КУЗАКОВ В.Е. (Россия)  
Я. МЕЙЕРНИК (Словакия)  
В.А. МИТИШ (Россия)  
В.И. ПРИМАКОВ (Беларусь)  
О.В. ПЕШИКОВ (Россия)  
А.А. ПОТАПОВ (Россия)  
А.А. ТЕПЛОВ (Россия)  
Т.Ш. ШАРМАНОВ (Казахстан)  
А.А. ЩЕГОЛОВ (Россия)  
С.Н. ГУСЕЙНОВА (Азербайджан)  
Prof. Dr. KURBANHAN MUSLUMOV (Azerbaijan)  
Prof. Dr. DENIZ UYAK (Germany)

**ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН  
НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ  
NEW DAY IN MEDICINE**

*Илмий-рефератив, маънавий-маърифий журнал  
Научно-реферативный,  
духовно-просветительский журнал*

**УЧРЕДИТЕЛИ:**

**БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ  
ООО «ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН»**

Национальный медицинский  
исследовательский центр хирургии имени  
А.В. Вишневского является генеральным  
научно-практическим  
консультантом редакции

Журнал был включен в список журнальных  
изданий, рецензируемых Высшей  
Аттестационной Комиссией  
Республики Узбекистан  
(Протокол № 201/03 от 30.12.2013 г.)

**РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:**

М.М. АБДУРАХМАНОВ (Бухара)  
Г.Ж. ЖАРЫЛКАСЫНОВА (Бухара)  
А.Ш. ИНОЯТОВ (Ташкент)  
Г.А. ИХТИЁРОВА (Бухара)  
Ш.И. КАРИМОВ (Ташкент)  
У.К. КАЮМОВ (Ташкент)  
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)  
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)  
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)  
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)  
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

**8 (82)**

**2025**

*август*

www.bsmi.uz  
https://newdaymedicine.com E:  
ndmuz@mail.ru  
Тел: +99890 8061882

УДК 616.381-002-036.1:616-097:615.37

## ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ИММУНОЛОГИЧЕСКОЙ РЕАКТИВНОСТИ И ВОЗМОЖНОСТИ ИММУНОПРОФИЛАКТИКИ ПРИ РАСПРОСТРАНЁННОМ ПЕРИТОНИТЕ

Рахимов Ойбек Умарович<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-1659-4005>  
Хамдамов Бахтиёр Зарифович<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0003-3569-6688>  
Каримов Мирзохид Мирвасикович<sup>1</sup> <https://orcid.org/0009-0009-1789-7073>

<sup>1</sup>Ташкентский государственный медицинский университет, 100109 Ташкент, Узбекистан, ул. Фаробия, 2, Тел: +998781507825 E-mail: [info@tdmu.uz](mailto:info@tdmu.uz)

<sup>2</sup>Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан, г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: [info@bsmi.uz](mailto:info@bsmi.uz)

### ✓ Резюме

*Несмотря на достижения современной абдоминальной хирургии и интенсивной терапии, распространённый перитонит (РП) по-прежнему характеризуется высокой частотой осложнённого течения и значительным уровнем летальности. Традиционно применяемые прогностические шкалы позволяют оценить тяжесть состояния пациента, однако они недостаточно отражают иммунологические нарушения, возникающие при данной патологии. В последние годы всё большее внимание уделяется исследованию иммунологических механизмов РП, включая анализ цитокинового профиля, распределение лимфоцитарных субпопуляций, функциональную активность фагоцитов и уровень экспрессии HLA-DR. Эти показатели продемонстрировали свою информативность как возможные прогностические маркеры, но пока не нашли широкого применения в клинической практике.*

*Ограниченным остаётся и использование иммуномодулирующих препаратов при лечении больных с РП, что объясняется отсутствием единых подходов к определению показаний, времени их назначения и объективных критериев оценки эффективности. В связи с этим актуальной задачей является создание прогностической модели, основанной на иммунологических параметрах, а также разработка и внедрение схем иммунопрофилактики. Раннее выявление иммунопатологических изменений с использованием специфических маркеров и своевременная иммунокоррекция способны снизить риск послеоперационных осложнений, улучшить результаты лечения и увеличить выживаемость пациентов с распространённым перитонитом.*

*Ключевые слова: распространённый перитонит, иммунологические маркеры, иммунопрофилактика, иммунокоррекция, прогноз осложнений.*

## IMMUNOLOGIK REAKTIVLIKNING BASHORAT QILISHDAGI AHAMIYATI VA TARQALGAN PERITONITDA IMMUNOPROFILAKTIKA IMKONIYATLARI

Raximov Oybek Umarovich<sup>1</sup>, <https://orcid.org/0000-0002-1659-4005>  
Xamdamov Baxtiyor Zarifovich<sup>2</sup>, <https://orcid.org/0000-0003-3569-6688>  
Karimov Mirzoxid Mirvasikovich<sup>1</sup> <https://orcid.org/0009-0009-1789-7073>

<sup>1</sup>Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti, 100109 Toshkent, O‘zbekiston Farobiy ko‘chasi 2, Tel: +998781507825 E-mail: [info@tdmu.uz](mailto:info@tdmu.uz)

<sup>2</sup>Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot instituti, O‘zbekiston, Buxoro sh. A. Navoiy kochasi 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: [info@bsmi.uz](mailto:info@bsmi.uz)

✓ **Rezyume**

Zamonaviy qorin jarrohligi va intensiv terapiya yutuqlariga qaramay, tarqalgan peritonit (TP) hali ham murakkab kechishi va yuqori o'lim darajasi bilan xarakterlanadi. An'anaviy ravishda qo'llaniladigan prognoz shkalalari bemorning holat og'irligini baholash imkonini beradi, ammo ular ushbu patologiyada yuzaga keladigan immunologik buzilishlarni yetarlicha aks ettirmaydi. So'nggi yillarda TP immunologik mexanizmlarini o'rganishga, shu jumladan sitokin profili tahlili, limfotsit subpopulyatsiyalarini taqsimlash, fagotsitlarning funksional faolligi va HLA-DR ekspressiyasi darajasini aniqlashga katta e'tibor qaratilmoqda. Ushbu ko'rsatkichlar mumkin bo'lgan prognoz markerlari sifatida o'z informativligini namoyon etdi, ammo klinik amaliyotda keng qo'llanilmagan.

TP bilan og'riqan bemorlarni davolashda immunomodulyator preparatlarni qo'llash ham cheklangan bo'lib, bu ko'rsatmalarni aniqlash, ularni qachon berish va samaradorligini baholashning ob'yektiv mezonlarining yo'qligi bilan izohlanadi. Shu bois, immunologik parametrlar asosida prognoz modeli yaratish, shuningdek, immunoprofilaktika sxemalarini ishlab chiqish va joriy etish dolzarb vazifa hisoblanadi. Maxsus markerlar yordamida immunopatologik o'zgarishlarni erta aniqlash va o'z vaqtida immunokorreksiya o'tkazish operatsiyadan keyingi asoratlarni xavfini kamaytirish, davolash natijalarini yaxshilash va tarqalgan peritonitli bemorlarning omon qolish darajasini oshirishga imkon beradi.

**Kalit so'zlar:** tarqalgan peritonit, immunologik markerlar, immunoprofilaktika, immunokorreksiya, asoratlarni bashorat qilish.

## PROGNOSTIC SIGNIFICANCE OF IMMUNOLOGICAL REACTIVITY AND POSSIBILITIES OF IMMUNOPROPHYLAXIS IN GENERALIZED PERITONITIS

Rakhimov Oybek Umarovich<sup>1</sup>, <https://orcid.org/0000-0002-1659-4005>  
Khamdamov Bakhtiyor Zarifovich<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0003-3569-6688>  
Karimov Mirzokhid Mirvasikovich<sup>1</sup> <https://orcid.org/0009-0009-1789-7073>

<sup>1</sup>Tashkent State Medical University, 100109 Tashkent, Uzbekistan, 2 Farobiy Street, Tel: +998781507825 E-mail: [info@tdmu.uz](mailto:info@tdmu.uz)

<sup>2</sup>Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara, st. A. Navoi. 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: [info@bsmi.uz](mailto:info@bsmi.uz)

✓ **Resume**

Despite the advances in modern abdominal surgery and intensive care, generalized peritonitis (GP) still remains associated with a high incidence of complicated courses and significant mortality rates. The traditionally used prognostic scales allow for the assessment of the severity of a patient's condition; however, they insufficiently reflect the immunological disturbances arising in this pathology. In recent years, increasing attention has been paid to the study of immunological mechanisms of GP, including the analysis of cytokine profiles, distribution of lymphocyte subpopulations, functional activity of phagocytes, and the level of HLA-DR expression. These parameters have demonstrated their informativeness as potential prognostic markers, but they have not yet gained wide application in clinical practice.

The use of immunomodulatory drugs in the treatment of patients with GP also remains limited, which is explained by the lack of unified approaches to determining indications, optimal timing of administration, and objective criteria for evaluating their effectiveness. In this regard, the development of a prognostic model based on immunological parameters, as well as the design and implementation of immunoprophylaxis protocols, is a highly relevant task. Early detection of immunopathological changes using specific markers, combined with timely immunocorrection, may reduce the risk of postoperative complications, improve treatment outcomes, and increase the survival rates of patients with generalized peritonitis.

**Keywords:** generalized peritonitis, immunological markers, immunoprophylaxis, immunocorrection, complication prognosis.

### Актуальность

Лечение распространённого перитонита (РП), включающее как выбор оптимальной хирургической тактики, так и проведение комплексной интенсивной терапии, достаточно широко и детально освещено в многочисленных клинических и экспериментальных исследованиях. На сегодняшний день достаточно глубоко изучены ключевые звенья патогенеза, закономерности развития системной воспалительной реакции, методы эффективной санации брюшной полости, современные подходы к антибактериальной и антимикробной терапии, а также возможности многоуровневой органной поддержки. Вместе с тем, несмотря на значительный прогресс, достигнутый в лечении этой тяжёлой категории больных, остаются нерешёнными вопросы раннего и достоверного прогнозирования исхода заболевания, своевременного выявления больных с высоким риском осложнённого течения и формирования послеоперационных осложнений. Именно эта область требует дальнейших углублённых клинико-иммунологических исследований и разработки новых прогностических алгоритмов, что определяет актуальность настоящего направления научного поиска [1,7].

Лечение распространённого перитонита (РП), включающее как выбор оптимальной хирургической тактики, так и проведение комплексной интенсивной терапии, достаточно широко и детально освещено в многочисленных клинических и экспериментальных исследованиях. На сегодняшний день хорошо изучены основные звенья патогенеза заболевания, особенности развития системной воспалительной реакции, методы санации брюшной полости, современные подходы к антибактериальной терапии, а также различные способы многоуровневой органной поддержки. Тем не менее, несмотря на существенные достижения современной хирургии и реаниматологии, показатели осложнённого течения и летальности при РП остаются высокими, что свидетельствует о сохраняющихся нерешённых проблемах [2,3].

Классические прогностические шкалы, применяемые для оценки тяжести состояния и вероятности неблагоприятного исхода, демонстрируют ограниченную чувствительность в отношении иммунологических сдвигов, закономерно возникающих у пациентов с распространённым перитонитом. В последние годы появились работы, посвящённые иммунологическим аспектам течения данной патологии, в частности анализу цитокинового профиля, субпопуляционного состава лимфоцитов, активности фагоцитов и экспрессии HLA-DR на иммунокомпетентных клетках. Однако полученные данные пока остаются преимущественно на уровне научных исследований и не интегрированы в практическую клиническую деятельность [5].

Кроме того, применение иммуномодулирующих средств в рутинной терапии больных с перитонитом остаётся крайне ограниченным. Это связано с отсутствием единых подходов к формированию показаний для назначения, определению оптимальных временных точек введения и разработке объективных критериев эффективности иммунокоррекции. Всё это подчёркивает необходимость дальнейших комплексных клинико-иммунологических исследований, направленных на совершенствование методов раннего прогнозирования течения заболевания, разработку новых прогностических алгоритмов и включение иммунологических показателей в стандарты ведения пациентов с распространённым перитонитом [8].

Таким образом, несмотря на высокую частоту осложнённого течения распространённого перитонита и хорошо известные нарушения иммунного гомеостаза у данной категории пациентов, остаётся крайне актуальной задача создания надёжной прогностической модели, основанной на оценке иммунологических маркеров. Не менее важным представляется разработка и клиническая апробация эффективных схем иммунопрофилактики, позволяющих предупредить развитие осложнённого течения заболевания. Развитие послеоперационных осложнений при РП в значительной степени определяется иммунопатологическими изменениями, которые могут быть выявлены ещё на ранних этапах заболевания посредством анализа специфических иммунологических и воспалительных показателей. Включение таких методов оценки в клиническую практику создаёт возможности для более точного прогнозирования риска осложнений, индивидуализации лечебной тактики, а своевременное проведение иммунокорректирующих мероприятий позволяет достоверно снизить их частоту, улучшить результаты лечения и повысить выживаемость больных [4,6].

**Цель исследования.** разработка и клиническое обоснование методов иммунопрофилактики осложнённого течения распространённого перитонита на основе выявления клинико-иммунологических факторов риска, создания прогностической модели и оценки её эффективности в персонализированном применении.

### Материал и методы

В исследование включены результаты внедрения и клинической апробации алгоритма иммунопрофилактики осложнённого течения распространённого перитонита, основанного на ранее разработанной прогностической шкале IPORP (Immunological Prediction of Risk in Peritonitis). Стратификация 60 пациентов основной группы по уровням риска осложнённого течения была выполнена на первые сутки послеоперационного периода, что обеспечило возможность применения дифференцированного и патогенетически обоснованного подхода к иммунокоррекции, адаптированного к исходному иммунопатогенетическому профилю больного.

Оценка гуморального звена иммунитета проводилась по концентрациям IgA, IgM и IgG методом иммунотурбидиметрии (Mindray BS-200, Китай; реагенты Human GmbH, Германия). Циркулирующие иммунные комплексы (ЦИК) определялись фотометрическим методом при длине волны 450 нм после осаждения ПЭГ-фракцией. Цитокиновый профиль (IL-6, IL-10, TNF- $\alpha$ , IFN- $\gamma$ ) исследовался методом ИФА (наборы BioLegend, США; Pliva-Lachema, Чехия). Результаты выражались в пг/мл. Все образцы брались в первые сутки послеоперационного периода с соблюдением требований «холодовой цепи».

Корреляционный анализ проводился с использованием коэффициента Спирмена ( $\rho$ ) в рамках четырехуровневой градации тяжести состояния:

- 0—референсное значение;
- 1—пациенты без осложнений;
- 2—пациенты с осложнениями;
- 3—пациенты с летальным исходом.

Для оценки прогностической значимости показателей использовался ROC-анализ с расчетом площади под кривой (AUC), чувствительности и специфичности при различных пороговых значениях, определяемых по индексу Юдена. Сравнительная оценка эффективности прогностических моделей включала анализ чувствительности, специфичности, общей точности и структуры диагностических ошибок.

Статистическая обработка проводилась в «слепом» режиме, без учёта исходов лечения, что позволило исключить предвзятость и повысить достоверность полученных выводов.

### Результат и обсуждения

Развитие послеоперационных осложнений при РП напрямую связано с выраженными нарушениями иммунной регуляции, возникающими уже в первые сутки после хирургического вмешательства. Проведённый ранее комплексный анализ иммунологических показателей показал наличие выраженной иммуносупрессии, гиперцитокинемии и дисфункции гуморального ответа у больных с осложнённым течением. На этой основе были определены ключевые маркеры риска, легшие в фундамент прогностической модели IPORP, позволяющей раннюю стратификацию пациентов по степени угрозы неблагоприятного исхода.

Следующим этапом исследования стала разработка персонализированного алгоритма иммунопрофилактики, направленного на предотвращение осложнённого течения у больных групп высокого и критического риска. Его основу составили иммунопатогенетически обоснованные вмешательства: устранение Т-клеточной недостаточности, стимуляция врождённого иммунитета, коррекция гуморального дефицита и ограничение цитокинового каскада.

Согласно шкале иммунологического прогноза IPORP, у 60 пациентов основной группы на 1-е сутки после операции была проведена стратификация риска осложнённого течения РП. К низкому риску ( $\leq 9$  баллов) отнесены 18 больных (30%), отличавшихся удовлетворительным иммунным статусом и использованных как контроль без иммунокоррекции. Наибольшая часть (26 человек, 43,3%) составила группа высокого риска, включённая в базовый протокол

иммунопрофилактики для стабилизации ключевых иммунных показателей. Категория критического риска (16 пациентов, 26,7%) представляла наиболее тяжёлый контингент и получала расширенный протокол с применением иммуноглобулинов, цитокин-модуляторов и стимуляторов Т-клеток.

Таким образом, уже в ранние сроки ПОП выявляется выраженная неоднородность иммунного статуса: почти 70% пациентов имели высокий или критический риск, что подчёркивает необходимость персонализированной иммунопрофилактики, основанной на ранней оценке по шкале IPORP. Дополнительный анализ распределения по этиологии РП и уровням риска подтвердил взаимосвязь исходной патологии с выраженностью иммунных нарушений (таблица 1).

Таблица 1

Этиологическая структура перитонита и распределение пациентов по степени риска

Этиологическая причина перитонита	Низкий риск, n	Высокий риск, n	Критический риск, n
Перфорация кишечника (ПК)	2	4	6
Острая деструктивная аппендицит (ОДА)	4	7	2
Острый гнойный панкреонекроз (ОГП)	0	2	5
Острая деструктивная холецистит (ОДХ)	3	5	2
Перфорация язвы желудка или двенадцатиперстной кишки (ПЯЖиДПК)	4	3	0
Гнойно-воспалительные заболевания органов малого таза (ГВЗОМТ)	3	3	1
Травматическая перфорация органов брюшной полости (ТПОБП)	2	2	0
<b>Всего</b>	<b>18</b>	<b>26</b>	<b>16</b>

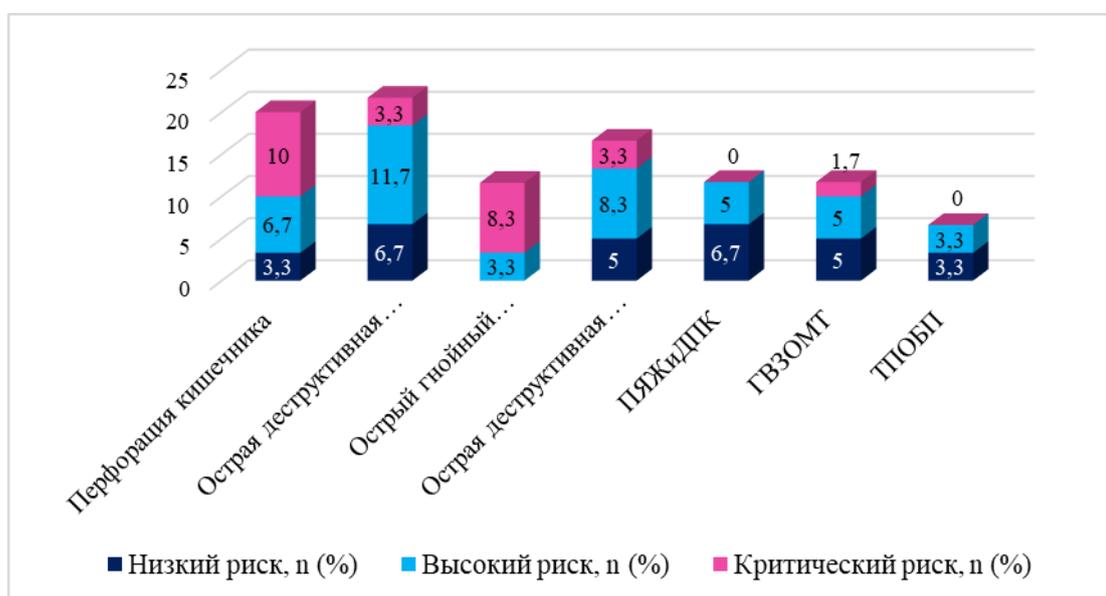


Рисунок 1. Распределения пациентов с перитонитом по степени риска (низкий, высокий и критический) для разных этиологических факторов.

В рисунке представлено более наглядное распределение пациентов с распространённым перитонитом по степени риска (низкий, высокий, критический) в зависимости от этиологической причины заболевания. Наибольшая доля критического риска отмечена при перфорации кишечника (10%) и остром гнойном панкреонекрозе (8,3%). Высокий риск чаще выявлялся при перфорации кишечника (6,7%) и острых деструктивных аппендицитах (11,7%).

Низкий риск преобладал у больных с перфорацией язвы желудка/ДПК (6,7%) и острых деструктивных аппендицитах (6,7%). В целом наибольшее количество пациентов относилось к группе высокого риска (43,3%), тогда как критический риск составил 26,7%, а низкий — 30% (рисунок 1).

У пациентов с острыми деструктивными аппендицитами отмечено преобладание группы высокого риска. В категорию низкого риска по шкале IPORP вошли 4 человека (6,7 %), что соответствовало ранним стадиям воспалительного процесса с локализованным очагом и умеренным снижением иммунной реактивности. Основная часть больных (11,7 %) была отнесена к высокому риску, тогда как ещё 2 пациента (3,3 %) продемонстрировали критический уровень риска, что чаще встречалось при гангренозно-перфоративных формах, сопровождавшихся выраженной интоксикацией и формированием системной воспалительной реакции.

Вторую по численности группу составили пациенты с кишечной перфорацией, у которых отмечалась наибольшая склонность к тяжёлым иммунным нарушениям. Подобная картина объяснялась массивной антигенной стимуляцией, выраженной бактериальной контаминацией и ранней декомпенсацией иммунного ответа.

При остром гнойном панкреонекрозе больные с низким риском практически отсутствовали, что отражает высокую изначальную тяжесть процесса. Уже в дебюте заболевания у таких пациентов фиксировались высокие уровни IL-6, снижение CD4+ и NK-клеток, рост циркулирующих иммунных комплексов и выраженная системная воспалительная реакция.

Среди больных с острыми деструктивными холециститами чаще встречались высокий и критический уровни риска. Лишь у трёх пациентов выявлен низкий риск, причём его выраженность зависела от длительности заболевания, масштаба воспалительного процесса и выраженности системных реакций после операции.

Относительно благоприятным оказался профиль при перфорации язвы желудка и двенадцатиперстной кишки: критический риск не выявлен, 4 пациента отнесены к низкому уровню и 3 — к высокому, что связано с более локальным воспалением и ограниченной эндотоксинемией при своевременном оперативном лечении. Сходная ситуация наблюдалась при гинекологической патологии, что позволяет считать данную категорию предсказуемой и управляемой с иммунологической позиции.

Минимальную долю составили пострадавшие с травматическими повреждениями органов брюшной полости: критический риск отсутствовал, по 2 пациента (3,3 %) имели низкий и высокий уровни. Вероятно, это объясняется молодым возрастом, отсутствием выраженной сопутствующей патологии и относительно короткой продолжительностью воспалительного процесса.

В целом полученные результаты подтверждают связь этиологического фактора с тяжестью иммунных нарушений. Наиболее неблагоприятные показатели по шкале IPORP отмечены при кишечной перфорации и панкреонекрозе, что подчёркивает необходимость ранней расширенной иммунопрофилактики именно у этих больных. Анализ фаз РП показал чёткую зависимость уровня риска от клинической стадии воспаления и выраженности иммунных нарушений, лежащих в основе осложнённого течения (таблица 2).

**Таблица 2**

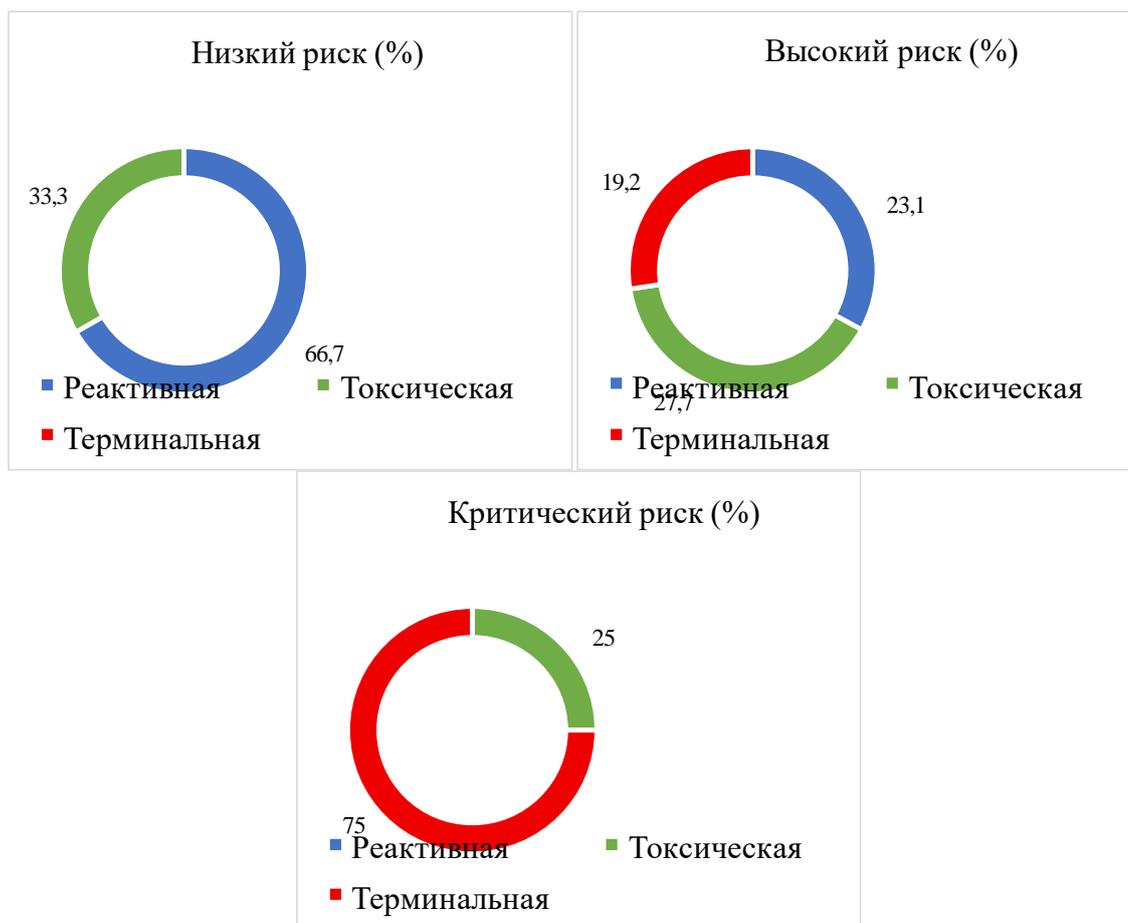
**Распределение пациентов с распространённым перитонитом по фазам процесса и степени риска (по шкале IPORP)**

<b>Фаза перитонита</b>	<b>Низкий риск</b>	<b>Высокий риск</b>	<b>Критический риск</b>
Реактивная	<b>12</b>	6	0
Токсическая	6	<b>15</b>	4
Терминальная	0	5	<b>12</b>
<b>Итого</b>	18	<b>26</b>	16

У лишь 23,1% пациентов этой группы сохранялись проявления реактивной фазы, что свидетельствует о переходе воспаления на системный уровень с вовлечением иммунного звена. Уже у 19,2% больных с высоким риском на первые сутки после операции была зафиксирована

терминальная стадия, сопровождавшаяся выраженным падением иммунных параметров и прогрессирующей интоксикацией. Подобное состояние можно рассматривать как пограничное между высоким и критическим риском, что требует расширенных мер иммунопрофилактики.

Наиболее наглядная картина отмечена у пациентов с критическим уровнем риска (n=16): у 12 из них (75%) диагностирована терминальная фаза РП, а у оставшихся 25% — токсическая. При этом в данной подгруппе ни один больной не демонстрировал признаков реактивного этапа, что указывает на полную утрату компенсаторных механизмов иммунной системы уже в ранние сроки заболевания. У таких пациентов выявлялись наиболее тяжелые иммунопатологические сдвиги, что подтверждает обоснованность выделения их в критическую категорию прогноза и необходимость незамедлительной интенсивной иммунокоррекции (рисунок 2).



**Рисунок 2. Распределение пациентов с распространённым перитонитом по фазам процесса и степени риска (по шкале IPORP)**

Полученные данные показали, что рост прогностического риска по шкале IPORP сопровождается сменой фаз перитонита от реактивной к терминальной, что отражает усиление системных нарушений. Это подтверждает значимость фаз воспаления как клинического ориентира для выбора иммунопрофилактики.

Стратификация 60 пациентов по шкале IPORP позволила уже на первые сутки после операции объективно оценить иммунопатологический риск. К низкому уровню были отнесены лишь 30% больных, тогда как высокий риск зафиксирован у 43,3%, а критический — у 26,7%. Таким образом, почти 70% пациентов нуждались в активной иммунологической поддержке для предупреждения декомпенсации воспалительного процесса.

Наибольшая концентрация критического риска отмечена при перфорации кишечника и панкреонекрозе, тогда как при язвенной и гинекологической патологии риск чаще оставался низким или умеренным. Клиническая стадия воспаления также четко коррелировала с уровнем

риска: при реактивной фазе преобладали низкие значения (66,7%), тогда как терминальная стадия встречалась у 75% пациентов с критическим риском, что подтверждает надежность предложенной модели стратификации.

Шкала IPORP обеспечивает не только количественную оценку, но и клинко-патогенетическую основу распределения больных по риску. Это позволяет на ранних этапах выявлять пациентов с высокой вероятностью ПОН, ТС и летального исхода и формировать персонализированную лечебную тактику.

В контрольной группе без иммунопрофилактики осложнения развивались у 65,5% больных, а летальность достигала 24,1%. У большинства наблюдалась выраженная иммуносупрессия: снижение CD4+, NK-клеток, IgM, гиперпродукция IL-6 и IL-10, рост ЦИК. Эти сдвиги сопровождались местными и системными осложнениями.

### Заключение

Таким образом, стандартного хирургического и антибактериального лечения недостаточно у пациентов с высоким и критическим риском. Необходим персонализированный алгоритм иммунопрофилактики, включающий раннюю стратификацию по шкале IPORP, патогенетическую коррекцию нарушений и динамический мониторинг. Цель — поддержка иммунитета, предотвращение системного воспаления и снижение частоты ПОН и ТС.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Rakhimov O., Tirkashev S., Rashidov Z. Features of the postoperative period after laparoscopic cholecystectomy // *Science and innovation*. 2024;3(5):387-393.
2. Абдумажидов А. Ш. и др. Лечение больных с инфицированными полостными образованиями печени раствором декасан // *Новый день в медицине*. 2020;2:285-289. [https://newdayworldmedicine3d.com/upload\\_files/journal\\_article/65c38163a018a.pdf](https://newdayworldmedicine3d.com/upload_files/journal_article/65c38163a018a.pdf)
3. Агзамова М. Н. и др. Изучение микробной флоры при перитонитах // *Молодой ученый*. 2018;1:33-34.
4. Рахимов О. У. особенности клинко-биохимических показателей у больных после лапароскопической холецистэктомии. – 2022.
5. Рахимов О. У., Турсуметов А. А. сравнительный анализ клинко-экономической эффективности различных способов гемостаза после холецистэктомии // *Инновационные технологии в медицине: взгляд молодого специалиста*. 2022; 42-44.
6. Рахимов О.У. Опыт применения нового гемостатического средства «Гемогубка» в профилактике кровотечений из тела желчного пузыря после традиционной холецистэктомии // *Американский журнал медицинских наук и фармацевтических исследований*. 2021;3(3):122-131.
7. Рашидов З. Р., Тиркашев Ш. Т., Рахимов О. У. Абсцесс забрюшинного пространства, симулировавший внелегочный туберкулез // *Туберкулез и социально значимые заболевания*. – 2025;13(1):74-78.
8. Эфган МГ; Акар Х.; Кантер Э.; Кырык С.; Думан Шахан Т. Роль индекса системного иммунного воспаления, индекса системного иммунного ответа, соотношения нейтрофильных лимфоцитов и соотношения тромбоцитов в прогнозировании положительного результата посева из брюшины и прогноза у пациентов со спонтанным бактериальным перитонитом, поступивших в отделение неотложной помощи. // *Medicina* 2024;60:1335.

Поступила 20.07.2025