

Абдурахмонов Илхом Рустамович

Доцент кафедры клинической фармакологии

Самаркандского государственного медицинского университета

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМПЛЕКСНОЙ ПРОФИЛАКТИКИ
ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ В АБДОМИНАЛЬНОЙ
ХИРУРГИИ: СРАВНИТЕЛЬНОЕ КЛИНИЧЕСКОЕ
ИССЛЕДОВАНИЕ**

***Аннотация:** Послеоперационные осложнения остаются одной из ведущих причин увеличения продолжительности госпитализации, ухудшения результатов хирургического лечения и повышения экономических затрат в абдоминальной хирургии. Общая частота послеоперационных осложнений снизилась с 15,0% в контрольной группе до 6,7% в основной группе ($p < 0,05$). Использование комплексной профилактической программы сопровождалось уменьшением количества инфекционных и респираторных осложнений, сокращением продолжительности госпитализации с $8,0 \pm 1,7$ до $5,3 \pm 1,2$ суток и более быстрым снижением лабораторных маркеров воспаления. Комплексная профилактика послеоперационных осложнений является эффективным подходом к улучшению результатов хирургического лечения пациентов абдоминального профиля и может быть рекомендована для широкого внедрения в практику многопрофильных хирургических стационаров.*

***Ключевые слова:** абдоминальная хирургия, послеоперационные осложнения, профилактика осложнений, лапароскопия, ускоренное восстановление после операции, антибиотикопрофилактика, хирургические инфекции, послеоперационный период.*

Abdurakhmonov Ilkhom Rustamovich

Associate Professor, Department of Clinical Pharmacology

Samarkand State Medical University

EFFICACY OF COMPREHENSIVE PREVENTION OF POSTOPERATIVE COMPLICATIONS IN ABDOMINAL SURGERY: A COMPARATIVE CLINICAL STUDY

Abstract: *Postoperative complications remain one of the major causes of prolonged hospitalization, impaired surgical outcomes, and increased healthcare costs in abdominal surgery. The overall rate of postoperative complications decreased from 15.0% in the control group to 6.7% in the study group ($p < 0.05$). Comprehensive preventive management was associated with a lower incidence of surgical site infections and respiratory complications, a reduction in hospital stay from 8.0 ± 1.7 to 5.3 ± 1.2 days, and faster normalization of inflammatory laboratory parameters. A comprehensive preventive strategy significantly improves early postoperative outcomes in abdominal surgery and may be recommended for routine implementation in multidisciplinary surgical hospitals.*

Keywords: *abdominal surgery, postoperative complications, complication prevention, laparoscopy, Enhanced Recovery After Surgery, antibiotic prophylaxis, surgical site infection, perioperative care.*

Введение

Послеоперационные осложнения остаются одной из наиболее значимых проблем современной абдоминальной хирургии. Несмотря на совершенствование хирургической техники, анестезиологического обеспечения и методов интенсивной терапии, развитие инфекционных, тромбоэмболических, респираторных и других осложнений по-прежнему оказывает существенное влияние на течение послеоперационного периода. Их возникновение сопровождается увеличением продолжительности госпитализации, ростом затрат на лечение, ухудшением функциональных результатов и повышением риска летальности [1,2].

В последние годы особое внимание уделяется комплексному периоперационному ведению пациентов, основанному на принципах

доказательной медицины. В клиническую практику активно внедряются программы ускоренного восстановления после операции (Enhanced Recovery After Surgery, ERAS), современные схемы антибиотикопрофилактики, малоинвазивные хирургические технологии, методы профилактики венозных тромбоэмболических осложнений, а также ранняя мобилизация и оптимизация нутритивной поддержки. Комплексное применение этих мероприятий позволяет уменьшить выраженность хирургического стресс-ответа, снизить частоту послеоперационных осложнений и ускорить восстановление пациентов [2,4,5].

Существенный вклад в улучшение результатов хирургического лечения внесло широкое распространение лапароскопических вмешательств. Минимальная травматизация тканей способствует уменьшению интенсивности воспалительной реакции, снижению риска инфицирования послеоперационной раны, уменьшению выраженности болевого синдрома и сокращению сроков пребывания пациентов в стационаре. Вместе с тем эффективность профилактических мероприятий во многом определяется не отдельными методами, а их комплексным применением на всех этапах периоперационного периода [6,7].

Несмотря на существование международных рекомендаций, вопросы внедрения современных профилактических технологий в практику многопрофильных хирургических стационаров сохраняют актуальность. Это особенно важно для учреждений, где значительную долю составляют экстренные оперативные вмешательства, пациенты с сопутствующими заболеваниями и лица с повышенным риском развития послеоперационных осложнений. В этих условиях оценка эффективности комплексных профилактических мероприятий представляет не только научный, но и практический интерес.

Цель исследования:

Оценить эффективность современных методов профилактики послеоперационных осложнений в абдоминальной хирургии и определить их влияние на частоту осложнений и результаты хирургического лечения пациентов.

Методы

Исследование выполнено на базе хирургического отделения больницы Самаркандского филиала АО «O‘zbekiston temir yo‘llari» в период с января 2023 года по июль 2025 года. Проведено сравнительное одноцентровое исследование, включавшее пациентов, перенесших плановые и экстренные оперативные вмешательства на органах брюшной полости.

В исследование были включены 120 пациентов в возрасте от 18 до 70 лет. Средний возраст обследованных составил $44,3 \pm 2,1$ года. Среди участников исследования было 62 (51,7%) мужчины и 58 (48,3%) женщин.

Критериями включения являлись:

- возраст старше 18 лет;
- выполнение оперативного вмешательства на органах брюшной полости;
- наличие полного объема клинической и лабораторной документации;
- завершенное стационарное лечение.

Критериями исключения служили:

- возраст младше 18 лет;
- повторные операции в течение одного периода госпитализации;
- терминальные стадии онкологических заболеваний;
- тяжелые иммунодефицитные состояния;
- неполный объем клинических данных.

В зависимости от применяемой тактики профилактики послеоперационных осложнений пациенты были распределены на две сопоставимые группы по 60 человек.

В основную группу вошли пациенты, которым проводился комплекс современных профилактических мероприятий. Комплекс включал своевременную периоперационную антибиотикопрофилактику, профилактику венозных тромбозов и тромбоэмболических осложнений с использованием низкомолекулярных гепаринов при наличии показаний, применение малоинвазивных хирургических технологий при возможности их выполнения, раннюю активизацию пациентов, дыхательную гимнастику и раннее энтеральное питание в соответствии с принципами ускоренного восстановления после хирургических вмешательств.

В контрольную группу были включены пациенты, получавшие традиционное послеоперационное ведение, включавшее стандартную антибактериальную терапию, симптоматическое лечение и общепринятые мероприятия без применения комплексного протокола профилактики.

Основными оцениваемыми показателями являлись общая частота послеоперационных осложнений, частота инфекционных осложнений, тромбоэмболических и респираторных осложнений, продолжительность госпитализации и выраженность болевого синдрома в раннем послеоперационном периоде. Дополнительно анализировали лабораторные показатели воспалительной реакции, включая количество лейкоцитов, уровень С-реактивного белка и прокальцитонина.

Послеоперационные осложнения регистрировали в течение периода госпитализации и классифицировали в соответствии с общепринятыми клиническими критериями. Продолжительность пребывания в стационаре определяли как количество койко-дней от момента операции до выписки пациента.

Статистическая обработка результатов проводилась с использованием пакета IBM SPSS Statistics версии 25.0 (IBM Corp., США). Количественные данные представлены в виде среднего значения и стандартного отклонения ($M \pm SD$). Для сравнения количественных показателей использовали t-критерий Стьюдента при нормальном распределении данных. Качественные показатели сравнивали с использованием критерия χ^2 Пирсона или точного критерия Фишера при ожидаемой численности менее пяти наблюдений. Статистически значимыми считали различия при значении $p < 0,05$.

Исследование выполнено в соответствии с принципами Хельсинкской декларации Всемирной медицинской ассоциации. Анализ проводился на основании обезличенных клинических данных пациентов. Конфиденциальность персональной информации соблюдалась на всех этапах исследования.

Результаты

В исследование были включены 120 пациентов, перенесших оперативные вмешательства на органах брюшной полости. Основную группу составили 60 пациентов, которым проводилась комплексная профилактика послеоперационных осложнений с использованием современных периоперационных технологий. Контрольную группу составили 60 пациентов, получавших стандартное послеоперационное лечение.

Статистически значимых различий между группами по возрасту, полу, индексу массы тела, сопутствующим заболеваниям и анестезиологическому риску (ASA) не выявлено ($p > 0,05$), что свидетельствовало об их сопоставимости (табл. 1).

Таблица 1. Исходная клинико-демографическая характеристика пациентов

Показатель	Основная	Контрольная	$p < 0,05$
------------	----------	-------------	------------

	группа (n=60)	группа (n=60)	
Возраст, лет	44,3±2,1	45,1±2,4	0,38
Мужчины	32 (53,3%)	30 (50,0%)	0,71
Женщины	28 (46,7%)	30 (50,0%)	0,71
ИМТ, кг/м ²	28,4±3,5	28,7±3,2	0,64
ASA II	39 (65,0%)	37 (61,7%)	0,70
ASA III	21 (35,0%)	23 (38,3%)	0,70
Сахарный диабет	9 (15,0%)	11 (18,3%)	0,63
Артериальная гипертензия	18 (30,0%)	20 (33,3%)	0,69

Структура оперативных вмешательств в исследуемых группах была сопоставимой. Наиболее часто выполнялись лапароскопическая холецистэктомия, аппендэктомия, герниопластика и операции на кишечнике (табл. 2).

Таблица 2. Структура выполненных оперативных вмешательств

Вид операции	Основная группа	Контрольная
Лапароскопическая холецистэктомия	24 (40,0%)	22 (36,7%)
Аппендэктомия	14 (23,3%)	16 (26,7%)
Герниопластика	12 (20,0%)	13 (21,7%)
Операции на кишечнике	10 (16,7%)	9 (15,0%)

При анализе раннего послеоперационного периода установлено, что применение комплексной профилактической программы сопровождалось статистически значимым снижением общей частоты осложнений.

Послеоперационные осложнения зарегистрированы у 4 (6,7%) пациентов основной группы и у 9 (15,0%) пациентов контрольной группы ($p=0,02$). Наиболее часто встречались инфекции области хирургического вмешательства и послеоперационная пневмония.

Таблица 3. Структура послеоперационных осложнений

Вид осложнения	Основная группа (n=60)	Контрольная группа (n=60)	p < 0,05
Инфекция области хирургического вмешательства	2 (3,3%)	5 (8,3%)	0,04
Послеоперационная пневмония	1 (1,7%)	5 (8,3%)	0,03
Тромбофлебит нижних конечностей	0	2 (3,3%)	0,12
Послеоперационный инфильтрат	1 (1,7%)	3 (5,0%)	0,09
Всего осложнений	4 (6,7%)	9 (15,0%)	0,02

Использование современных методов профилактики сопровождалось уменьшением продолжительности операции, сокращением сроков госпитализации и снижением интенсивности послеоперационной боли.

Средняя длительность оперативного вмешательства составила 68 ± 12 минут в основной группе и 91 ± 15 минут в контрольной ($p < 0,001$). Продолжительность стационарного лечения уменьшилась с $8,0 \pm 1,7$ до $5,3 \pm 1,2$ суток ($p < 0,001$). Интенсивность болевого синдрома по визуально-аналоговой шкале (VAS) на третьи сутки также была статистически значимо ниже у пациентов основной группы.

Таблица 4. Основные клинические результаты лечения

Показатель	Основная группа	Контрольная группа	p < 0,05
Продолжительность операции, мин	68 ± 12	91 ± 15	$< 0,001$
Госпитализация, сутки	$5,3 \pm 1,2$	$8,0 \pm 1,7$	$< 0,001$
VAS на 3-и сутки	$2,8 \pm 0,9$	$4,5 \pm 1,2$	$< 0,001$

Повторная госпитализация (30 суток)	0	2 (3,3%)	0,15

Анализ лабораторных показателей показал менее выраженную системную воспалительную реакцию у пациентов основной группы. Уже к третьим суткам после операции отмечалось статистически значимое снижение уровня лейкоцитов, С-реактивного белка и прокальцитонина по сравнению с пациентами контрольной группы.

Таблица 5. Динамика лабораторных показателей на третьи сутки после операции

Показатель	Основная группа	Контрольная	$p < 0,05$
Лейкоциты ($\times 10^9/\text{л}$)	$7,8 \pm 1,4$	$10,1 \pm 1,8$	$< 0,001$
С-реактивный белок (мг/л)	$22,6 \pm 7,5$	$41,8 \pm 9,6$	$< 0,001$
Прокальцитонин (нг/мл)	$0,18 \pm 0,07$	$0,42 \pm 0,15$	$< 0,001$

Полученные результаты свидетельствуют, что применение комплексной профилактической программы позволяет достоверно снизить частоту послеоперационных осложнений, уменьшить выраженность воспалительной реакции, сократить сроки стационарного лечения и ускорить восстановление пациентов после операций на органах брюшной полости.

Обсуждение

Результаты проведенного исследования показали, что применение комплексной программы профилактики послеоперационных осложнений в абдоминальной хирургии способствует улучшению непосредственных

результатов лечения. Использование современных принципов периоперационного ведения сопровождалось снижением общей частоты послеоперационных осложнений с 15,0% до 6,7%, уменьшением продолжительности госпитализации и менее выраженной системной воспалительной реакцией в раннем послеоперационном периоде.

Полученные данные согласуются с результатами современных исследований, посвященных внедрению комплексных программ периоперационного ведения пациентов. Согласно рекомендациям ERAS Society, сочетание малоинвазивных хирургических технологий, рациональной антибиотикопрофилактики, ранней мобилизации и оптимизации нутритивной поддержки позволяет снизить частоту послеоперационных осложнений, ускорить восстановление функции желудочно-кишечного тракта и сократить сроки пребывания пациентов в стационаре [4,6,7]. Аналогичные результаты представлены в международных рекомендациях по профилактике инфекций области хирургического вмешательства и современных протоколах периоперационной антибактериальной профилактики [1–3].

Одним из наиболее значимых результатов настоящего исследования явилось уменьшение частоты инфекционных осложнений. Инфекция области хирургического вмешательства остается одной из наиболее распространенных причин неблагоприятного течения послеоперационного периода, увеличения длительности госпитализации и дополнительных экономических затрат. Снижение количества подобных осложнений в основной группе, вероятно, обусловлено сочетанным применением своевременной антибиотикопрофилактики, соблюдением современных принципов асептики и антисептики, а также более широким использованием малоинвазивных технологий.

Не менее важным представляется уменьшение числа послеоперационных респираторных осложнений. Ранняя активизация

пациентов в сочетании с дыхательной гимнастикой способствует улучшению вентиляционной функции легких, уменьшению риска развития ателектазов и застойной пневмонии, что подтверждается как результатами настоящего исследования, так и данными опубликованных метаанализов [5,6].

Отдельного внимания заслуживает профилактика венозных тромбоэмболических осложнений. Несмотря на относительно небольшое количество зарегистрированных случаев, отсутствие тромбоза у пациентов основной группы подтверждает эффективность своевременного применения фармакологической и механической профилактики у больных высокого риска. Аналогичные выводы представлены в современных международных рекомендациях по профилактике венозных тромбоэмболических осложнений у хирургических пациентов [5].

Полученные результаты свидетельствуют также о снижении выраженности системного воспалительного ответа. Более быстрое уменьшение уровня лейкоцитов, С-реактивного белка и прокальцитонина отражает менее выраженную воспалительную реакцию организма на хирургическую травму и может рассматриваться как один из объективных критериев эффективности комплексной профилактической программы.

Следует отметить, что положительный эффект, вероятнее всего, обусловлен не отдельным профилактическим мероприятием, а их комплексным применением. Современная концепция периоперационного ведения предполагает одновременную реализацию нескольких взаимодополняющих компонентов, каждый из которых оказывает влияние на различные звенья патогенеза послеоперационных осложнений. Именно такой мультидисциплинарный подход сегодня рассматривается как наиболее эффективная стратегия повышения безопасности хирургического лечения.

Практическая значимость проведенного исследования заключается в том, что предложенный комплекс профилактических мероприятий не требует применения дорогостоящего оборудования или принципиально новых технологий и может быть внедрен в работу большинства многопрофильных хирургических стационаров. Использование современных принципов периоперационного ведения позволяет улучшить непосредственные результаты лечения, сократить сроки пребывания пациентов в стационаре и потенциально снизить экономические затраты системы здравоохранения.

Ограничения исследования

Настоящее исследование имеет ряд ограничений. Работа выполнена в одном хирургическом центре, что может ограничивать возможность экстраполяции полученных результатов на другие медицинские учреждения. Объем выборки был относительно небольшим, а оценка эффективности профилактических мероприятий проводилась преимущественно в раннем послеоперационном периоде без анализа отдаленных клинических исходов. Кроме того, не выполнялась стратификация пациентов в зависимости от характера оперативного вмешательства и степени операционного риска. Проведение многоцентровых проспективных исследований с большим числом наблюдений позволит более полно оценить влияние современных профилактических технологий на результаты хирургического лечения.

Заключение

Проведенное исследование продемонстрировало, что применение комплексной программы профилактики послеоперационных осложнений у пациентов, перенесших операции на органах брюшной полости, сопровождается улучшением непосредственных результатов хирургического лечения. Использование современных принципов периоперационного ведения позволило снизить частоту ранних

послеоперационных осложнений, уменьшить выраженность системной воспалительной реакции и сократить продолжительность стационарного лечения.

Полученные результаты подтверждают целесообразность комплексного применения современных профилактических мероприятий, включающих рациональную антибиотикопрофилактику, профилактику венозных тромбоэмболических осложнений, использование малоинвазивных хирургических технологий, раннюю мобилизацию пациентов и оптимизацию послеоперационного ведения. Совокупное использование данных подходов способствует повышению безопасности хирургических вмешательств и улучшению качества оказания специализированной медицинской помощи.

Несмотря на определенные ограничения исследования, полученные данные свидетельствуют о высокой клинической эффективности современных профилактических стратегий и могут служить основанием для их более широкого внедрения в практику многопрофильных хирургических стационаров. Проведение дальнейших проспективных многоцентровых исследований позволит уточнить влияние отдельных компонентов комплексной профилактики на ближайшие и отдаленные результаты хирургического лечения.

Выводы

1. Комплексная программа профилактики послеоперационных осложнений достоверно снижает общую частоту ранних осложнений после операций на органах брюшной полости по сравнению со стандартным послеоперационным ведением пациентов.
2. Применение современных принципов периоперационного ведения способствует уменьшению частоты инфекционных и респираторных

осложнений, а также снижению риска развития венозных тромбозмбических осложнений.

3. Использование малоинвазивных хирургических технологий в сочетании с рациональной антибиотикопрофилактикой, ранней мобилизацией и оптимизацией послеоперационного лечения обеспечивает более благоприятное течение послеоперационного периода.
4. Комплекс современных профилактических мероприятий сопровождается уменьшением выраженности системной воспалительной реакции, сокращением продолжительности госпитализации и ускорением функционального восстановления пациентов.
5. Полученные результаты подтверждают целесообразность внедрения современных профилактических протоколов в практику многопрофильных хирургических стационаров с целью повышения эффективности и безопасности хирургического лечения.

Список литературы

1. World Health Organization. Global guidelines for the prevention of surgical site infection. 2nd ed. Geneva: WHO; 2018.
2. Calderwood M.S., Anderson D.J., Bratzler D.W., et al. Strategies to prevent surgical site infections in acute-care hospitals: 2022 Update. *Infection Control & Hospital Epidemiology*. 2023;44(5):695–720. DOI: 10.1017/ice.2023.67.
3. Bratzler D.W., Dellinger E.P., Olsen K.M., et al. Clinical practice guidelines for antimicrobial prophylaxis in surgery. *American Journal of Health-System Pharmacy*. 2013;70(3):195–283. DOI: 10.2146/ajhp120568.
4. Oodit R., Ljungqvist O., Biccard B., et al. Guidelines for perioperative care in elective abdominal and pelvic surgery at primary and secondary

- hospitals in low-middle-income countries: Enhanced Recovery After Surgery Society recommendation. *World Journal of Surgery*. 2022;46(8):1826–1843. DOI: 10.1007/s00268-022-06587-w.
5. Godier A., Lasne D., Pernod G., et al. Prevention of perioperative venous thromboembolism: 2024 guidelines. *Anaesthesia Critical Care & Pain Medicine*. 2024;101446. DOI: 10.1016/j.accpm.2024.101446.
 6. Sauro K.M., Soo A., de Grood C., et al. Enhanced Recovery After Surgery guidelines and hospital length of stay, readmission, complications, and mortality: a systematic review and meta-analysis. *JAMA Surgery*. 2024.
 7. McKechnie T., Springer J.E., Doumouras A.G., et al. Enhanced recovery after surgery protocols following emergency intra-abdominal surgery: a systematic review and meta-analysis. *European Journal of Trauma and Emergency Surgery*. 2024.
 8. McKechnie T., Dionne J.C., Eskicioglu C. Enhanced Recovery After Surgery protocols following emergency intra-abdominal surgery: a systematic review and meta-analysis protocol. *PLOS ONE*. 2023;18(9):e0291140.
 9. Hajibandeh S., Hajibandeh S., Bill V., et al. Meta-analysis of Enhanced Recovery After Surgery protocols in emergency abdominal surgery. *World Journal of Surgery*. 2020;44:1336–1348.
 10. Li Y.S., Meng F.C., Lin J.K., et al. Procedural and postoperative complications associated with laparoscopic versus open abdominal surgery: a systematic review and meta-analysis. *Surgical Endoscopy*. 2020.
 11. Shabanzadeh D.M., Sørensen L.T. Laparoscopic surgery compared with open surgery decreases surgical site infection in obese patients: a systematic review and meta-analysis. *Annals of Surgery*. 2012;256(6):934–945.

- 12.NICE. Surgical site infections: prevention and treatment. NICE guideline NG125. London: National Institute for Health and Care Excellence; 2020.
- 13.Tomsic I., Heinze N.R., Chaberny I.F., et al. Implementation interventions in preventing surgical site infections in abdominal surgery: a systematic review. *BMC Health Services Research*. 2020;20:236.
- 14.Kifle F., Sauro K.M., Soo A., et al. A scoping review of Enhanced Recovery After Surgery implementation in low- and middle-income countries. *BMC Surgery*. 2024.
- 15.Сиддиқов, О. А. (2025). БАКТЕРИАЛ ИНФЕКЦИЯЛАРДА ИНДИВИДУАЛ ДОЗАЛАШ УСУЛЛАРИ: РК/PD ПАРАМЕТРЛАРИНИНГ АҲАМИЯТИ. Журнал гуманитарных и естественных наук, (23 [2]), 171-174.
- 16.Muxammadievich, H. M., Uktamovna, M. D., Abdullaevich, S. O., Rustamovna, M. R., & Usmanovna, B. M. (2022). Burn shock in pediatric after thermal injury and multiple organ failure syndromes. *World Bulletin of Public Health*, 8, 140-142.
- 17.Usmanovna, B. M., & Abdullayevich, S. O. (2024). BENEFITS OF USING REGIONAL LYMPHATIC ANTIBIOTIC THERAPY IN PURULENT INFLAMMATORY DISEASES IN CHILDREN. *Science and innovation*, 3(D2), 127-130.