

ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К МОНИТОРИНГУ И ИНФУЗИОННОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ОБШИРНЫХ РЕЗЕКЦИЯХ ЖЕЛУДКА ПО ПОВОДУ РАКА



Искандарова Шахноза Тулкиновна, Юсупов Анвар Собирович, Хакимова Лайло Нуралиевна
Ташкентский государственный медицинский университет, Республика Узбекистан, г. Ташкент

ОШҚОЗОННИНГ КАТТА ҲАЖМЛИ РЕЗЕКЦИЯЛАРИДА (САРАТОН МУНОСАБАТИ БИЛАН) МОНИТОРИНГ ВА ИНФУЗИОН ТЕРАПИЯНИНГ ИННОВАЦИОН ЁНДАШУВЛАРИ

Искандарова Шахноза Тулкиновна, Юсупов Анвар Собирович, Хакимова Лайло Нуралиевна
Тошкент Давлат тиббиёт университети, Ўзбекистон Республикаси, Тошкент ш.

INNOVATIVE APPROACHES TO MONITORING AND INFUSION THERAPY IN EXTENSIVE GASTRIC RESECTIONS FOR CANCER

Iskandarova Shakhnoza Tulkinovna, Yusupov Anvar Sobirovich, Khakimova Lailo Nuralievna
Tashkent State Medical University, Republic of Uzbekistan, Tashkent

e-mail: layloxakimova77@mail.ru

Резюме. Долзарблиги. Ошқозон саратони дунё бўйича ўлимнинг етакчи сабабларидан бири ҳисобланади. Замонавий, жумладан лапароскопик технологиялар жорий этилганига қарамай, ошқозоннинг кенг кўламли резекциялари катта жарроҳлик шикастланиши, кўп қон йўқотиши ва оғир метаболлик ўзгаришлар билан кечади. Шу шароитда анестезиологик таъминлашни такомиллаштириши, илгор гемодинамик мониторинг ва шахсийлаштирилган, мақсадли инфузион терапияни қўллаш алоҳида аҳамиятга эга. Мақсад. Ошқозон саратони бўйича амалга оширилган кенг кўламли резекцияларда кенгайтирилган мониторинг ва мақсадли инфузион терапиянинг клиник самарадорлигини баҳолаш. Материаллар ва усуллар. Жами 200 бемор кузатилди ва икки гуруҳга ажратилди. Назорат гуруҳи (n=102) стандарт мониторинг ва анъанавий инфузион терапияни олди. Асосий гуруҳ (n=98) да эса илгор мониторинг усуллари — систолик ҳажм вариацияси (SVV), пульс босими вариацияси (PPV) ва кислород етказиб бериши (DO₂) кўрсаткичлари — қўлланилди; инфузион терапия goal-directed therapy (GDT) тамойиллари асосида олиб борилди. Баҳолаш мезонларига: интраоперацион гипотензия ва тахикардия, умумий инфузия ҳажми, операция якунидаги лактат даражаси, вазопрессор ва трансфузия эҳтиёжи, операциядан кейинги буйрак ва юрак асоратлари, нафас етишимовчилиги, оғриқ интенсивлиги (ВАШ) ва опиоидлар қўлланилиши киритилди. Натижалар. Асосий гуруҳда назорат гуруҳига нисбатан гипотензия (14,3% га қарши 29,4%) ва тахикардия (11,2% га қарши 22,5%) ҳолатлари анча кам кузатилди. Ўртача инфузия ҳажми ҳам пастроқ бўлди (28,4±3,1 мл/кг га қарши 36,7±4,5 мл/кг), операция якунидаги лактат кўрсаткичи эса сезиларли даражада паст бўлди (1,6±0,3 ммоль/л га қарши 2,4±0,4 ммоль/л). Вазопрессорлардан фойдаланиш эҳтиёжи 18,4% ни ташиқил этди (назорат гуруҳида — 34,3%), эритроцит массаси трансфузиялари эса 15,3% да (назорат гуруҳида — 27,5%) амалга оширилди. Операциядан кейинги буйрак дисфункцияси, кардиал асоратлар ва нафас етишимовчилиги асосий гуруҳда сезиларли даражада камроқ учради. Биринчи кунги оғриқ интенсивлиги ВАШ бўйича паст бўлди (3,7±1,1 баллга қарши 5,2±1,4 балл), опиоидлар эҳтиёжи эса сезиларли даражада камайди. Хулоса. Илгор гемодинамик мониторинг ва мақсадли инфузион терапия интраоперацион жараёни барқарорлаштиради, асоратлар хавфини пасайтиради ва ERAS тамойилларига мос келади. Ушбу ёндашув ошқозон саратони бўйича жарроҳлик амалиётларида анестезиологик хизматни такомиллаштиришида истиқболли йўналиш сифатида баҳоланиши лозим.

Калим сўзлар: ошқозон саратони, кенг кўламли резекция, гемодинамик мониторинг, мақсадли инфузион терапия, ERAS

Abstract. Background. Gastric cancer remains one of the leading causes of cancer-related mortality. Despite the introduction of modern surgical technologies, including laparoscopic techniques, extensive gastric resections are still associated with high surgical trauma, significant blood loss, and profound metabolic disturbances. Under these conditions, optimization of anesthetic management through innovative approaches to monitoring and infusion therapy is of paramount importance. Objective. To evaluate the clinical effectiveness of extended monitoring and goal-directed infusion therapy in patients undergoing extensive gastric resections for cancer. Materials and Methods. A total of 200 patients were observed and divided into two groups. The control group (n=102) received standard monitoring and conventional infusion therapy.

The study group (n=98) underwent advanced monitoring techniques, including stroke volume variation, pulse pressure variation index, and oxygen delivery monitoring. Infusion therapy was guided by the principles of goal-directed therapy (GDT). Results. In the study group, intraoperative hypotension (14.3% vs. 29.4%) and tachycardia (11.2% vs. 22.5%) occurred significantly less frequently compared with the control group. The mean infusion volume was also lower (28.4±3.1 ml/kg vs. 36.7±4.5 ml/kg). The need for vasopressor support and blood transfusions was reduced. Postoperatively, the incidence of renal dysfunction, cardiac complications, and respiratory failure was lower in the study group. Moreover, pain intensity measured by the Visual Analogue Scale (VAS) was reduced, accompanied by decreased opioid requirements. Conclusions. Innovative monitoring techniques combined with individualized infusion therapy provide greater intraoperative stability, reduce the risk of complications, and are consistent with the modern ERAS principles. These strategies should be considered a promising direction in the development of anesthesiology services for patients undergoing gastric cancer surgery.

Key words: *gastric cancer, extensive resection, infusion therapy, monitoring, goal-directed therapy*

Введение. Рак желудка занимает одно из ведущих мест среди причин онкологической смертности, оставаясь серьёзной медико-социальной проблемой. Несмотря на развитие хирургических технологий, включая лапароскопические методики, радикальным методом лечения остаются обширные резекции и гастрэктомии, которые сопровождаются высокой травматичностью, значительным риском интраоперационной кровопотери и выраженными метаболическими нарушениями [2, 11]. Анестезиологическое обеспечение при таких вмешательствах выходит далеко за рамки стандартного обезболивания. Оно включает комплекс мероприятий, направленных на поддержание стабильной гемодинамики, обеспечение оптимальной доставки кислорода и профилактику полиорганной дисфункции. В последние годы особое внимание уделяется инновационным методам мониторинга, позволяющим оценивать кардиогемодинамику и тканевую перфузию в режиме реального времени, что создаёт условия для индивидуализации инфузионной терапии и применения концепции целенаправленного ведения пациента (goal-directed therapy, GDT) [8].

Немаловажное значение имеет своевременная коррекция белково-энергетической недостаточности, которая широко встречается у пациентов высокого операционно-анестезиологического риска в абдоминальной онкохирургии. Недостаточный мониторинг нутритивного статуса и неадекватная инфузионная поддержка увеличивают риск послеоперационных осложнений и летальности [3]. В этой связи инфузионная терапия должна быть не только восполняющей, но и персонализированной, учитывающей исходные метаболические резервы и степень операционной агрессии. Дополнительным направлением совершенствования анестезиологического обеспечения является применение фармакологических адъювантов. Так, использование лидокаина в составе общей анестезии продемонстрировало выраженные кардиопротективные эффекты при крупных онкологических вмешательствах [1]. Вместе с тем остаются открытыми вопросы безопасности отдельных групп препаратов. В частности, показано, что раннее применение нестероидных противовоспалитель-

ных средств после эзофагэктомии может повышать риск несостоятельности анастомозов, что требует более строгого мониторинга и персонализации терапии [10].

Современные исследования подчёркивают, что исходы хирургического лечения рака желудка определяются не только техникой операции, но и интеграцией онкологических, анестезиологических и организационных мероприятий. Так, молекулярно-генетические маркеры, включая микросателлитную нестабильность, оказывают влияние на прогноз и требуют более внимательного периоперационного контроля [6]. Кроме того, организационные меры по совершенствованию онкологической помощи и стандартизация протоколов ведения пациентов имеют ключевое значение для снижения осложнений и улучшения результатов [7]. Внедрение инновационных подходов к мониторингу и инфузионной терапии при обширных резекциях желудка является одним из наиболее перспективных направлений в анестезиологическом обеспечении, способствующим снижению частоты осложнений и улучшению непосредственных результатов лечения онкологических пациентов. Цель исследования — оценить эффективность инновационных методов мониторинга и инфузионной терапии у пациентов, перенесших обширные резекции желудка по поводу рака.

Материалы и методы. Исследование проводилось на базе специализированного онкологического стационара и включало пациентов, перенёвших обширные резекции желудка по поводу морфологически верифицированного рака. Общая выборка составила 200 больных, которые были распределены на две группы в зависимости от применяемых подходов к мониторингу и инфузионной терапии.

Группа I (контрольная, n=102). Пациенты оперировались с использованием стандартного анестезиологического обеспечения: мониторинг включал неинвазивное измерение артериального давления, регистрацию электрокардиограммы, пульсоксиметрию (SpO₂), контроль центрального венозного давления (ЦВД). Инфузионная терапия осуществлялась по традиционным схемам вос-

полнения кровопотери и дефицита жидкости, без использования целенаправленных алгоритмов.

Группа II (основная, n=98). Помимо стандартных методов, применялись инновационные технологии мониторинга, включающие анализ variability сердечного ритма, динамическую оценку ударного объёма, индекса variability пульсового давления (PPV) и мониторинг доставки кислорода (DO₂). Инфузионная терапия проводилась по принципам целенаправленного ведения пациента (goal-directed therapy, GDT), с учётом параметров преднагрузки, сократимости миокарда и тканевой перфузии. Для контроля кислотно-щелочного состояния и газов крови использовался анализатор биохимических параметров в режиме point-of-care.

Критерии включения: пациенты с диагнозом рак желудка, подлежащие радикальной или субтотальной резекции; возраст от 18 до 75 лет; удовлетворительный соматический статус (ASA II–III). Критерии исключения: терминальные стадии заболевания, выраженная сердечно-легочная недостаточность (ASA IV и выше), тяжёлая сопутствующая патология печени и почек, отказ пациента от участия в исследовании.

Оценка эффективности. В ходе операции и в раннем послеоперационном периоде анализировались: показатели гемодинамики (частота сердечных сокращений, артериальное давление, variability ударного объёма); эпизоды гипотензии и тахикардии; баланс жидкости, общий объём инфузионной терапии, потребность в вазопрессорах и трансфузиях; показатели кислотно-щелочного состояния и газообмена; уровень стресс-гормонов (кортизол, катехоламины); частота послеоперационных осложнений (ишемия миокарда, почечная дисфункция, дыхательная недостаточность, несостоятельность анастомозов).

Статистический анализ. Обработка данных выполнялась с использованием пакета статистических программ. Количественные показатели представлены в виде $M \pm m$ (среднее \pm стандартная ошибка). Для сравнения применялись критерий Стьюдента, U-критерий Манна–Уитни и χ^2 -тест. Статистически значимыми считались различия при $p < 0,05$.

Результаты. Анализ течения интраоперационного периода выявил существенные различия между пациентами контрольной и основной групп. В условиях стандартного мониторинга и традиционной инфузионной терапии наблюдались выраженные колебания системной гемодинамики: эпизоды артериальной гипотензии регистрировались у 29,4% больных, тогда как в группе, где применялись инновационные методы мо-

нитринга и целенаправленная инфузионная терапия, их частота снизилась почти вдвое и составила 14,3%. Схожая тенденция отмечена в отношении тахикардии: 22,5% против 11,2% соответственно. Эти данные указывают на то, что использование динамических параметров позволяет более эффективно контролировать преднагрузку и сократительную функцию миокарда, предупреждая развитие острых нарушений кровообращения.

Средний объём инфузионной терапии также различался в группах. В контрольной группе он составил $36,7 \pm 4,5$ мл/кг, тогда как в основной — $28,4 \pm 3,1$ мл/кг. При этом уровень доставки кислорода оставался стабильным, а концентрация лактата в конце операции была достоверно ниже в основной группе ($1,6 \pm 0,3$ ммоль/л против $2,4 \pm 0,4$ ммоль/л). Эти результаты отражают преимущества целенаправленного инфузионного подхода, позволяющего минимизировать гиперволемию и связанные с ней осложнения.

Значимые различия получены и в отношении потребности в вазопрессорной поддержке. В контрольной группе необходимость применения данных препаратов отмечена у 34,3% пациентов, тогда как в основной — лишь у 18,4%. Снижение нагрузки на сердечно-сосудистую систему также сопровождалось уменьшением потребности в гемотрансфузиях: эритроцитарные компоненты крови вводились у 27,5% больных контрольной группы и у 15,3% в основной.

Послеоперационный период в основной группе характеризовался более благоприятным течением. Нарушения функции почек зафиксированы у 6,1% пациентов против 13,7% в контрольной группе, кардиальные осложнения — у 5,1% против 11,8%, дыхательная недостаточность с необходимостью продлённой ИВЛ — у 4,1% против 9,8%. Кроме того, интенсивность болевого синдрома по ВАШ в первые сутки после операции была достоверно ниже в основной группе ($3,7 \pm 1,1$ балла против $5,2 \pm 1,4$ балла), что сопровождалось уменьшением потребности в опиоидных анальгетиках (17,3% против 33,3%). Сводные результаты исследования представлены в таблице 1, которая наглядно демонстрирует преимущества применения инновационных методов мониторинга и целенаправленной инфузионной терапии при обширных резекциях желудка по поводу рака.

Полученные данные свидетельствуют, что интеграция инновационного мониторинга и целенаправленной инфузионной терапии позволяет обеспечить более стабильный интраоперационный профиль, снизить риск критических осложнений, сократить объём трансфузий и улучшить качество послеоперационного восстановления.

Таблица 1. Сравнительные результаты в контрольной и основной группах

Показатель	Контрольная группа (n=102)	Основная группа (n=98)
Эпизоды артериальной гипотензии, %	29,4	14,3
Тахикардия, %	22,5	11,2
Средний объём инфузии, мл/кг	36,7 ± 4,5	28,4 ± 3,1
Концентрация лактата в конце операции, ммоль/л	2,4 ± 0,4	1,6 ± 0,3
Потребность в вазопрессорах, %	34,3	18,4
Трансфузии эритроцитарной массы, %	27,5	15,3
Острая почечная дисфункция, %	13,7	6,1
Кардиальные осложнения, %	11,8	5,1
Дыхательная недостаточность, %	9,8	4,1
ВАШ (1-е сутки), баллы	5,2 ± 1,4	3,7 ± 1,1
Потребность в опиоидах, %	33,3	17,3

Обсуждение. Результаты исследования продемонстрировали, что использование расширенного комплекса мониторинга в сочетании с целенаправленной инфузионной терапией обеспечивает более стабильное течение интраоперационного периода и способствует снижению частоты осложнений после обширных резекций желудка. Полученные данные подтверждают целесообразность перехода от традиционных методов восполнения объёма циркулирующей крови к персонализированным стратегиям, основанным на динамических показателях гемодинамики и тканевой перфузии. Одним из ключевых наблюдений стало уменьшение частоты артериальной гипотензии и тахикардии при использовании goal-directed therapy (GDT). Подобные результаты ранее были получены в исследованиях, посвящённых применению современных систем мониторинга в онкохирургии верхнего этажа брюшной полости, где целенаправленная инфузионная терапия позволяла достичь более устойчивого контроля преднагрузки и сократительной функции миокарда [8]. Наши данные согласуются с этими выводами, подтверждая, что ориентирование на показатели вариабельности ударного объёма и пульсового давления является более надёжной стратегией по сравнению с традиционным контролем ЦВД.

Отдельного внимания заслуживает снижение объёма инфузионной терапии в основной группе при сохранении адекватного уровня доставки кислорода и снижении концентрации лактата в конце операции. Это подчёркивает важность не столько количественного, сколько качественного подхода к инфузионной поддержке. Аналогичные выводы приводятся в работах, посвящённых коррекции метаболических нарушений и предупреждению гипervолемии у пациентов высокого операционно-анестезиологического риска [3]. Таким образом, переход на протоколы GDT позволяет не только избежать избыточной гидра-

тации, но и уменьшить нагрузку на сердечно-сосудистую систему. Положительное влияние целенаправленной инфузионной терапии проявилось и в снижении потребности в вазопрессорной поддержке. В контрольной группе частота применения этих препаратов почти вдвое превышала аналогичный показатель в основной. Это свидетельствует о том, что адекватная коррекция объёма циркулирующей крови и своевременное восполнение дефицита жидкости позволяют значительно уменьшить необходимость фармакологического вмешательства. Более того, снижение потребности в трансфузиях эритроцитарной массы в группе инновационного подхода согласуется с литературными данными о том, что оптимизация инфузионной терапии способствует сокращению объёма кровезамещающих мероприятий [2, 11].

Не менее важным результатом является снижение частоты послеоперационных осложнений. В основной группе реже встречались как кардиальные, так и почечные нарушения, что согласуется с данными международных обзоров, указывающих на тесную связь между качеством гемодинамического контроля и риском полиорганной дисфункции [8]. Снижение выраженности болевого синдрома и уменьшение потребности в опиоидах также представляется клинически значимым, поскольку это соответствует принципам программы ускоренного восстановления после операции (ERAS), где особое внимание уделяется мультимодальной анальгезии и минимизации применения наркотических анальгетиков [9]. Вместе с тем остаются нерешёнными вопросы стандартизации протоколов инфузионной терапии в онкохирургии. Так, использование адъювантных средств в составе общей анестезии (например, лидокаина) демонстрирует определённые кардиопротективные эффекты [1, 4], но требует дальнейшего изучения в условиях сочетанного применения с методами GDT. Кроме того, необходимо учитывать потенциальные риски фармакологиче-

ского сопровождения: в частности, раннее назначение НПВС может повышать вероятность несостоятельности анастомозов, что было подтверждено в исследованиях, посвящённых хирургии пищевода [10].

Особую актуальность приобретают и организационные аспекты. Эффективное внедрение инновационных методов мониторинга и целенаправленной инфузионной терапии требует не только оснащения современными технологиями, но и подготовки квалифицированных кадров. Предыдущие исследования указывали на необходимость совершенствования организационной структуры онкологической помощи и интеграции современных анестезиологических протоколов в клиническую практику [5, 7]. Наши данные подтверждают, что такой подход позволяет не только улучшить клинические исходы, но и повысить экономическую эффективность лечения за счёт сокращения длительности госпитализации и снижения затрат на лечение осложнений. Проведённое исследование и анализ современных литературных данных демонстрируют, что внедрение инновационных подходов к мониторингу и инфузионной терапии является одним из ключевых направлений оптимизации анестезиологического обеспечения при обширных резекциях желудка. Применение GDT в комплексе с мультимодальной терапией и организационными мерами по совершенствованию онкологической помощи способно значительно улучшить результаты хирургического лечения и повысить безопасность пациентов.

Заключение. Применение инновационных методов мониторинга в сочетании с целенаправленной инфузионной терапией обеспечивает более стабильное течение интраоперационного периода при обширных резекциях желудка, снижая частоту эпизодов гипотензии и тахикардии. Использование принципов goal-directed therapy позволяет уменьшить объём инфузии без нарушения кислородного баланса, снизить уровень лактата и потребность в вазопрессорной поддержке. Персонализированный подход к инфузионной терапии способствует уменьшению объёма трансфузий эритроцитарной массы и снижает нагрузку на сердечно-сосудистую систему. В послеоперационном периоде у пациентов основной группы отмечено достоверное снижение частоты кардиальных и почечных осложнений, а также меньшая выраженность болевого синдрома и потребность в опиоидных анальгетиках. Внедрение инновационных технологий мониторинга и персонализированных схем инфузионной терапии соответствует современным принципам ERAS и должно рассматриваться как перспективное направление оптимизации анестезиологического обеспечения онкологических больных.

Литература:

1. Александрова Е.А., Хороненко В.Э., Маланова А.С., Захаренкова Ю.С., Суворин П.А. Оценка кардиопротективных свойств лидокаина как адьювантного компонента общей анестезии при онкоторакальных вмешательствах // *Анестезиология и реаниматология*. 2023. № 1. С. 39–48. <https://doi.org/10.17116/anaesthesiology202301139>
2. Аллахвердян А.С., Анипченко А.Н., Анипченко Н.Н., Тульских Д.А. Непосредственные результаты лапароскопических резекций желудка и гастрэктомий при раке // *Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и технические науки*. 2021. № 7. С. 153–156. <https://doi.org/10.37882/2223-2966.2021.07.03>
3. Лейдерман И.Н., Медведев А.Ю., Еремеева О.Г., Зуков Р.А. Проблемы ранней диагностики и коррекции белково-энергетической недостаточности у пациентов высокого операционно-анестезиологического риска в абдоминальной онкохирургии: обзор литературы // *Вестник интенсивной терапии имени А.И. Салтанова*. 2024. № 3. С. 96–113. <https://doi.org/10.21320/1818-474X-2024-3-96-113>
4. Недбайло И.Н. Сравнительный анализ влияния нейроаксиального блока и комбинированной анестезии на показатели физического статуса и лабораторные параметры в раннем послеоперационном периоде // *Современные проблемы науки и образования*. 2020. № 5. <https://doi.org/10.17513/spno.30157>
5. Ризаев Ж. А., Рахимова Д. А., Жумаев С. Ю. Первый опыт панкреато-дуоденальной резекции при периампулярной карциноме (100 операций) // *Медицина и образование*. – 2020. – №. 1. – С. 32-35.
6. Ризаев Ж. А., Хазратов А. И., Иорданишвили А. К. Характеристика слизистой оболочки начального отдела пищеварительной системы при экспериментальном канцерогенезе // *Университетский терапевтический вестник*. – 2022. – Т. 4. – С. 86-87.
7. Ризаев Ж. А., Ахроров А. Ш., Норбутаев Ш. А. Морфологические подтипы доброкачественных опухолей слюнных желез: современные представления // *Central Asian Research Journal for Interdisciplinary Studies (CARJIS)*. – 2025. – Т. 4. – №. 4. – С. 20-29.
8. Седаков И.Е., и др. Симптоматические оперативные вмешательства при осложненных формах рака желудка // *Новообразование*. 2021. Т. 13. № 1. С. 23–29. <https://doi.org/10.26435/neoplasm.v13i1.350>
9. Сунь Х., Неред С., Трякин А., Бугаев В., Строганова А., Кузнецова О., Чжун Б., Имаралиев

О., Стилиди И. Прогностическая значимость микросателлитной нестабильности у больных раком желудка, получающих неoadъювантную терапию // Вопросы онкологии. 2023. Т. 69. № 2. С. 275–284. <https://doi.org/10.37469/0507-3758-2023-69-2-275-284>

10. Шаров С.В. Обоснование организационных мероприятий по совершенствованию онкологической помощи населению: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Санкт-Петербург, 2010. 22 с.

11. Deana C., Vetrugno L., Bignami E., Bassi F. Perioperative approach to esophagectomy: a narrative review from the anesthesiological standpoint // Journal of Thoracic Disease. 2021. Vol. 13. № 10. P. 6037–6051. <https://doi.org/10.21037/jtd-21-940>

12. He H., Ma Y., Zheng Z., Deng X., Zhu J., Wang Y. Early versus delayed oral feeding after gastrectomy for gastric cancer: A systematic review and meta-analysis // International Journal of Nursing Studies. 2022. Vol. 126. Article 104120. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2021.104120>

13. Hirano Y., Konishi T., Kaneko H., Itoh H., Matsuda S., Kawakubo H., Uda K., Matsui H., Fukushima K., Daiko H., Itano O., Yasunaga H., Kitagawa Y. Early postoperative non-steroidal anti-inflammatory drugs and anastomotic leakage after oesophagectomy // British Journal of Surgery. 2023. Vol. 110. № 2. P. 260–266. <https://doi.org/10.1093/bjs/znac399>

14. Rosa F., Alfieri S. Laparoscopic Gastrectomy for Locally Advanced Gastric Cancer // JAMA Surgery. 2022. Vol. 157. № 6. P. 545–546. <https://doi.org/10.1001/jamasurg.2021.7582>

**ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К
МОНИТОРИНГУ И ИНФУЗИОННОЙ ТЕРАПИИ
ПРИ ОБШИРНЫХ РЕЗЕКЦИЯХ ЖЕЛУДКА ПО
ПОВОДУ РАКА**

Искандарова Ш.Т., Юсупов А.С., Хакимова Л.Н.

Резюме. Введение. Рак желудка остаётся одной из ведущих причин онкологической смертности. Несмотря на внедрение современных хирургических технологий, включая лапароскопические методы, обширные резекции желудка сопровождаются высокой операционной травматичностью, риском кровопотери и выраженными метаболическими нарушениями. В этих условиях особое значение приобретает оптимизация анестезиологического обеспечения с применением инновационных подходов к мониторингу и инфузионной терапии. Цель исследования. Оценить клиническую эффективность расширенного комплекса мониторинга и целенаправленной инфузионной терапии у пациентов, перенесших обширные резекции желудка по поводу рака. Материалы и методы. Под наблюдением находились 200 пациентов, разделённых на две группы. В контрольной группе (n=102) использовались стандартные методы мониторинга и традиционная инфузионная терапия. В основной группе (n=98) применялись инновационные технологии: динамическая оценка ударного объёма, индекс вариабельности пульсового давления, мониторинг доставки кислорода, а инфузионная поддержка проводилась по принципам goal-directed therapy. Результаты. В основной группе достоверно реже регистрировались эпизоды гипотензии (14,3% против 29,4%), тахикардии (11,2% против 22,5%), а также снизился средний объём инфузии (28,4±3,1 мл/кг против 36,7±4,5 мл/кг). Потребность в вазопрессорной поддержке и трансфузиях была значительно меньше по сравнению с контрольной группой. В послеоперационном периоде отмечалось снижение частоты почечной дисфункции, кардиальных осложнений и дыхательной недостаточности. Кроме того, интенсивность болевого синдрома по ВАШ была ниже, что сопровождалось уменьшением потребности в опиоидах. Заключение. Инновационные методы мониторинга и индивидуализированная инфузионная терапия обеспечивают более стабильное течение интраоперационного периода, снижают риск осложнений и соответствуют современным принципам ERAS. Эти подходы следует рассматривать как перспективное направление развития анестезиологической службы при хирургическом лечении рака желудка.

Ключевые слова: рак желудка, обширные резекции, инфузионная терапия, мониторинг, goal-directed therapy.