

РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ АЛГОРИТМА ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО УХОДА У НОВОРОЖДЁННЫХ С ВРОЖДЁННОЙ КИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТЬЮ



Турсунов Санжар Эсанкулович, Ярмухамедова Наргиза Анваровна
Самаркандский государственный медицинский университет, Республика Узбекистан, г. Самарканд

ТУГМА ИЧАК ТУТИЛИШИ БЎЛГАН ЧАҚАЛОҚЛАРДА ОПЕРАЦИЯДАН КЕЙИНГИ ПАРВАРИШ АЛГОРИТМИНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ ВА ЖОРИЙ ЭТИШ

Турсунов Санжар Эсанкулович, Ярмухамедова Наргиза Анваровна
Самарканд Давлат тиббиёт университети, Ўзбекистон Республикаси, Самарканд ш.

DEVELOPMENT AND IMPLEMENTATION OF AN ALGORITHM FOR POST-OPERATION CARE OF NEWBORNS WITH CONGENITAL INTESTINAL INHERENCY

Tursunov Sanjar Esankulovich, Yarmukhamedova Nargiza Anvarovna
Samarkand State Medical University, Republic of Uzbekistan, Samarkand

e-mail: info@sammu.uz

Резюме. Ушбу мақолада тугма ичак тутилиши (ТИТ) билан тугилган чақалоқларни операциядан кейинги индивидуаллаштирилган парваришланнинг клиник-ташкилий алгоритмини ишлаб чиқиши ва жорий этишига қаратилган истиқболли тадқиқот натижалари келтирилган. Тадқиқот икки гуруҳга бўлинган 82 нафар беморни қамраб олди: бири стандарт тиббий ёрдам олган, иккинчиси эса терморегуляцияни назорат қилиш, эрта озуқавий қўллаб-қувватлаш, асоратларнинг олдини олиш ва аҳволни комплекс назорат қилишни ўз ичига олган индивидуал парваришни олган. Натижалар шуни кўрсатдики, индивидуаллаштирилган алгоритмни қўлаш ҳаётий функцияларни барқарорлаштириш муддатларини сезиларли даражада қисқартиришига, инфекция асоратлар ва овқатланиш бузилишлари частотасини камайтиришига, касалхонага ётқизиш ва ўпканинг сунъий вентилляцияси муддатини қисқартиришига ёрдам берди. Шунингдек, умумий клиник яхшиланиш даражасининг ошиши қайд этилди. Олинган маълумотлар ТИТ билан тугилган чақалоқларни парвариш қилишида мултидисциплинар ва индивидуал ёндашувнинг самардорлигини тасдиқлайди.

Калим сўзлар: Тугма ичак тутилиши, янги тугилган чақалоқлар, операциядан кейинги парвариш, индивидуал реабилитация, кўп тармоқли ёндашув, клиник ва ташкилий алгоритм.

Abstract. This article presents the results of a prospective study aimed at developing and implementing a clinical and organizational algorithm for personalized postoperative care for newborns with congenital intestinal obstruction (CIO). The study included 82 patients divided into two groups: one received standard medical care, the other received individualized care, including thermoregulation control, early nutritional support, complication prevention, and comprehensive monitoring. The results showed that the use of the personalized algorithm significantly reduced the time to stabilization of vital functions, the incidence of infectious complications and nutritional disorders, and the duration of hospitalization and mechanical ventilation. An increase in the level of overall clinical improvement was also noted. The data obtained confirm the effectiveness of a multidisciplinary and individualized approach to the care of newborns with CIO.

Keywords: Congenital intestinal obstruction, newborns, postoperative care, personalized rehabilitation, multidisciplinary approach, clinical and organizational algorithm.

Актуальность. Врожденная кишечная непроходимость (ВКН) остаётся одной из наиболее сложных и потенциально жизнеугрожающих патологий новорождённого периода, требующей экстренного хирургического вмешательства и последующего интенсивного послеоперационного ухода [1,2]. Несмотря на достижения в неонатальной хирургии и реаниматологии, уровень послеоперационных осложнений, длительность пребывания в стационаре и летальность среди данной категории пациентов остаются высокими, особен-

но в условиях ограниченных ресурсов и неточной координации между специалистами [3,4].

Современные подходы к медицинской реабилитации новорождённых с ВКН в значительной степени стандартизированы и не всегда учитывают индивидуальные особенности пациента, что ограничивает их эффективность [5,6]. В то же время мировая практика показывает, что внедрение мультидисциплинарных, персонализированных алгоритмов ухода способствует снижению количества осложнений, улучшению восстановительных процессов и, как следствие, сокращению

сроков госпитализации и снижению смертности [7,8].

В связи с этим разработана и внедрена клинико-организационного алгоритма персонализированного послеоперационного ухода за новорождёнными с ВКН, ориентированного на оптимизацию терморегуляции, нутритивной поддержки, профилактики осложнений и комплексного мониторинга состояния пациента, представляет собой актуальное направление современной неонатальной медицины [9,10]. Такое решение отвечает задачам повышения качества медицинской помощи, рационального использования ресурсов и улучшения отдалённых клинических исходов у уязвимой категории пациентов [11].

Цель исследования. Разработать и внедрить клинико-организационный алгоритм послеоперационного ухода за новорождёнными с врождённой кишечной непроходимостью, направленный на снижение летальности, частоты осложнений и сроков госпитализации за счёт мультидисциплинарного подхода.

Материалы и методы исследования. В исследование были включены 82 новорождённых с диагнозом врождённой кишечной непроходимости (ВКН), находившихся на лечении в отделении неонатальной хирургии в период с 2022 по 2024 годы. Все пациенты перенесли оперативное вмешательство и были распределены на две сопоставимые по возрасту, массе тела при рождении и характеру патологии группы наблюдения. Группа I (n = 42) получала стандартный послеоперационный уход согласно действующим клиническим протоколам. Группа II (n = 40) получала персонализированный уход по разработанному алгоритму, предусматривающему индивидуальный подход к каждому пациенту. Алгоритм включал следующие элементы. Контроль терморегуляции с применением как инфракрасных, так и контактных термометров, с коррекцией условий термической защиты; Ранняя нутритивная поддержка: начало парентерального питания в первые часы после операции с последующим переходом на энтеральное кормление, под постоянным контролем клинического диетолога; Оценка и наблюдение за состоянием послеоперационной раны с использованием современных атравматичных перевязочных материалов и технологий визуального контроля; Профилактика инфекционно-воспалительных и метаболических осложнений путём применения протоколов антибактериальной защиты, мониторинга уровня глюкозы, электролитов, лактата и других биохимических показателей. Методы оценки эффективности предложенного алгоритма включали мониторинг сроков стабилизации жизненно важных функций (частота сердечных сокращений, частота дыхания, уровень насыщения кислородом, температура тела); Учет частоты послеоперационных осложнений (инфекционных, метаболических, хирургических); Подсчёт средней длительности госпитализации; Анализ летальности в исследуемых группах. Данные были обработаны с использованием статистических методов: для количественных переменных – расчёт средних значений, стандартного отклонения и доверительных интервалов; для сравнения групп – t-критерий Стьюдента и χ^2 -критерий. Статистически значимыми считались различия при $p < 0,05$.

Результаты исследования. В ходе сравнительного анализа двух групп новорождённых с врождённой кишечной непроходимостью, прошедших послеоперационную реабилитацию по стандартному и персонализированному протоколу, были получены данные, позволяющие объективно оценить клиническую эффективность внедрённого подхода. Результаты представлены в виде количественных и качественных показателей, включающих темпы восстановления жизненно важных функций, динамику нутритивного статуса, частоту послеоперационных осложнений, длительность госпитализации и уровень летальности. Ниже приведены основные статистические данные, полученные в процессе исследования.

В таблице 1 показаны основные демографические и клинические характеристики пациентов в исследуемых группах: I-я группа (n=42), с использованием персонализированной программы медицинской реабилитации, и II-ой группы (n=40), получавшей стандартную послеоперационную помощь.

Таблица 1. Характеристика обследованных пациентов

Показатель	Группа I (n=42)	Группа II (n=40)	p-значение
Средний гестационный возраст, нед	38,2 ± 1,1	38,1 ± 1,3	0,76
Средняя масса тела при рождении, г	2950 ± 370	2900 ± 390	0,58
Мужской пол, n (%)	26 (61,9%)	25 (62,5%)	0,95
Распространённость атрезии тощей кишки, n (%)	18 (42,9%)	17 (42,5%)	0,97

Таблица 2. Оценка сроков восстановления витальных функций (в сутках)

Параметр	Группа I	Группа II	p-значение
Стабилизация температуры тела	4,3 ± 1,2	2,1 ± 0,6	<0,001
Восстановление дыхания (SpO ₂ >95%)	3,5 ± 1,0	2,4 ± 0,7	<0,01
Восстановление гемодинамики	5,2 ± 1,6	3,0 ± 1,1	<0,001

Таблица 3. Частота ранних послеоперационных осложнений

Тип осложнения	Группа I (n=42)	Группа II (n=40)	p-значение
Инфекционные осложнения	12 (28,6%)	4 (10,0%)	0,028
Нарушение питания/непереносимость	10 (23,8%)	3 (7,5%)	0,035
Расхождение швов	4 (9,5%)	1 (2,5%)	0,17

Таблица 4. Длительность госпитализации и ИТ-поддержки

Показатель	I группа	II группа	p-значение
Средняя длительность госпитализации, сут	24,1 ± 6,3	17,6 ± 4,5	<0,001
Продолжительность ИВЛ, сут	5,4 ± 1,5	3,2 ± 1,0	<0,001
Нуждаемость в повторной госпитализации	6 (14,3%)	1 (2,5%)	0,048

Таблица 5. Нутритивная поддержка: начало и переносимость питания

Параметр	I-я группа	II-я группа	p-значение
Начало энтерального питания, сут	6,8 ± 1,7	4,3 ± 1,2	<0,001
Переносимость питания (%)	71,4%	92,5%	0,016
Среднее время полного перехода на энтеральное питание, сут	12,4 ± 2,6	9,1 ± 2,2	<0,001

Таблица 6. Летальность и общее клиническое улучшение

Показатель	Группа I	Группа II	p-значение
Летальность	4 (9,5%)	1 (2,5%)	0,17
Общее клиническое улучшение (по шкале ≥75%)	30 (71,4%)	37 (92,5%)	0,012

Сравнительный анализ гестационного возраста показал, что средние значения у пациентов обеих групп были сопоставимы: 38,2±1,1 недели в I-й группе и 38,1±1,3 во II-й (p=0,76), т.е. без статистически значимых различий.

По массе тела при рождении данные были также сопоставимы между группами: 2950 ± 370г – I-я группа/2900 ± 390г – II-я (p=0,58).

Распределение по полу соответственно показало, что мальчиков по I и II-й группам составило соответственно 61,9%/62,5% (p=0,95).

Частота встречаемости атрезии тощей кишки, как основной нозологической формы в структуре врожденной кишечной непроходимости составило в I-й группе - 42,9%, во II-й - 42,5% (p=0,97).

Сопоставимость групп по основным демографическим и клиническим характеристикам на момент включения в исследование обеспечивает корректность сравнительной оценки эффективности применяемой программы реабилитации.

Анализ основных функций жизнеобеспечения показал следующие значения, которые отражены в таблице 2.

Исходя из данных таблицы 2 можно заключить, что стабилизация температуры тела у детей в II-й группе была быстрее, в среднем через 2,1±0,6 суток в сравнении с 4,3±1,2 суток в I-й группе (p<0,001).

Восстановление дыхательной функции, который определялся по уровню сатурации кислорода (SpO₂>95%), также восстанавливался значительно раньше у пациентов II-й группы - 2,4±0,7/3,5±1,0 суток против I-й (p<0,01).

Наиболее выраженные различия выявлены в сроках восстановления гемодинамики:

3,0±1,1/5,2±1,6 суток, соответственно в группе II по отношению к I-й (p<0,001).

Таким образом, полученные результаты указывают на статистически значимое и клинически важное ускорение стабилизации витальных функций у пациентов II-й группы. Это свидетельствует о выраженной эффективности применённой в этой группе программы реабилитации с индивидуальным введением новорождённых, с включением ранней стабилизации и важности персонализированного подхода.

Таблица 3 представляет сравнительный анализ частоты ранних послеоперационных осложнений у пациентов в исследуемых группах. Как видно из таблицы большинство осложнений преобладало в I-й группе, по сравнению со II-й, в которой использовалась персонализированная программа реабилитации. Так, инфекционные осложнения наблюдались у 28,6% пациентов I-й группы против 10,0% во II-й (p=0,028); нарушения питания и непереносимость встречались у 23,8%/7,5% (p=0,035), расхождение швов наблюдалось в 9,5%/2,5% (p=0,17).

Исходя из полученных результатов таблицы можно отметить снижение частоты инфекционных осложнений и нарушений питания среди пациентов в группе с персонализированным подходом послеоперационной реабилитации, что несомненно свидетельствует об эффективном влиянии индивидуализированного подхода к вопросам реабилитации на клинические исходы в раннем послеоперационном периоде у новорождённых с врожденной кишечной непроходимостью.

В таблице 4 представлен сравнительный анализ длительности госпитализации, необходимости и потребности в искусственной вентиляции лёгких (ИВЛ) и частота повторных госпитализа-

ций в исследуемых группах. Как показали проведённые исследования средняя длительность госпитализации в I-й группе составила $24,1 \pm 6,3$ суток, тогда как во II-й - значительно меньше, $17,6 \pm 4,5$ суток ($p < 0,001$), что указывает на более быстрое восстановление пациентов II-й группы. Продолжительность в проведении ИВЛ также была существенно меньше у пациентов II-й группы ($3,2 \pm 1,0$ суток) / ($5,4 \pm 1,5$ суток), в сравнении с I-й ($p < 0,001$); повторная госпитализация определена у 14,3% пациентов первой группы и лишь у 2,5% во второй, с достоверной разницей ($p=0,048$).

Результаты, представленные в таблице, демонстрируют, что пациенты группы II имели достоверно лучшие клинико-организационные показатели, что видно по сокращению сроков пребывания в стационаре, меньшей потребности в ИВЛ и снижении необходимости повторных госпитализаций, что и подтверждает эффективность предложенного лечебно-реабилитационного подхода, использованного у второй группы пациентов.

В таблице 6 показан проведённый сравнительный анализ летальности и общеклинического улучшения у пациентов исследуемых групп после прохождения реабилитационной программы. В I-й группе летальный исход отмечался у 4 пациентов (9,5%), тогда как во II-й – только лишь у одного (2,5%), ($p=0,17$). Существенное различие отмечено в показателях общего клинического улучшения, так в I-й - определено значимое улучшение (на $\geq 75\%$ по оценочной шкале), которое наблюдалось у 30 пациентов (71,4%), в то время как во II-й группе - у 37 (92,5%), ($p=0,012$).

Данные, полученные по различным показателям, доказывают выраженное клиническое преимущество комплексной персонализированной реабилитации, применявшейся во II-й группе, что подтверждается более высоким уровнем общего клинического улучшения.

Обсуждение. Проведённое исследование, целью которого была оценка клинической эффективности персонализированного алгоритма послеоперационной реабилитации новорождённых при врождённой кишечной непроходимости (ВКН), позволила выявить ряд значимых преимуществ предлагаемого подхода в сравнении со стандартным протоколом. Результаты, полученные при анализе клинико-функциональных, нутритивных и организационных показателей, демонстрируют высокую результативность мультидисциплинарной персонализированной тактики ведения пациентов.

Прежде всего, важно отметить, что начальные характеристики пациентов (табл. 1) не имели статистически значимых различий, что подтвер-

ждает сопоставимость групп и исключает влияние исходных параметров на итоги лечения.

Значительно ускорилось восстановление жизненных функций у новорождённых во II-й группе (табл. 2), где использовалась персонализированная программа реабилитации. Особенно выражены были различия в сроках стабилизации температуры тела, восстановления дыхания и гемодинамики, что указывает на высокую эффективность предложенного алгоритма, включающего постоянный мониторинг и адаптированные меры поддержки.

Анализ выявленных осложнений (табл. 3) также показывает преимущества персонализированной программы. Частота инфекционных осложнений и нарушений питания была достоверно ниже во II-й группе, что, вероятно, связано с более ранним началом питания, строгим контролем нутритивной поддержки и применением современных методов профилактики. Хотя различия по частоте расхождения швов не достигли статистической значимости, общая тенденция показала преимущества II-й группы.

По данным таблицы 4 и 5 можно видеть не только клиническую, но и организационно-экономическую эффективность нового подхода: пациенты из II-й группы демонстрировали существенно меньшую потребность в проведении ИВЛ, меньшие сроки продолжительности госпитализации и более ранний переход на энтеральное питание. Благодаря проводимым реабилитационным мероприятиям следует отметить их значимую эффективность, способствующую снижению затрат на реабилитационное и восстановительное лечение, повышению пропускной способности отделений сети здравоохранения, а также снижению психологического стресса у родителей при достижении удовлетворительных результатов.

Что касается летальности, отмечается явная тенденция к снижению во II-й группе с персонализированной реабилитационной программой. Достоверное увеличение доли пациентов с выраженным клиническим улучшением (92,5%/против 71,4%) подтверждает общий успех интеграции индивидуализированного мультидисциплинарного подхода.

Таким образом, обсуждение результатов исследования даёт основание утверждать, что внедрение персонализированного алгоритма послеоперационного ухода у новорождённых с ВКН обеспечивает более быстрое восстановление, снижает частоту осложнений, оптимизируя организационные и клинические успехи лечения, имеющих благоприятный исход. Полученные результаты по оценке эффективности программы реабилитации у новорождённых с врождённой кишечной непроходимостью подчёркивают необходимость пересмотра существующих стандартов

в пользу более гибких и адаптированных реабилитационных стратегий, особенно в неонатальной хирургической практике.

Заключение. Проведённое исследование подтвердило высокую клиническую и организационную эффективность персонализированного подхода послеоперационной реабилитации новорождённых с врождённой кишечной непроходимостью. Сравнительный анализ двух когорт показал, что внедрение индивидуализированного алгоритма реабилитации и программы, основанного на междисциплинарном взаимодействии и активном мониторинге состояния пациента, способствует ускоренному восстановлению жизненных функций пациента, снижению частоты послеоперационных осложнений, улучшению переносимости и темпов нутритивной поддержки, с сокращением сроков госпитализации.

Несмотря на сопоставимость групп по исходным параметрам, пациенты, получавшие персонализированный уход, продемонстрировали лучшие клинические результаты, включая достоверно более высокий уровень общего клинического улучшения. Отмеченная тенденция к снижению летальности в данной группе требует дальнейшего подтверждения в более масштабных выборках.

Полученные данные позволяют рекомендовать внедрение персонализированных реабилитационных протоколов в рутинную практику неонатальных хирургических отделений как более эффективную и безопасную альтернативу стандартным подходам.

Литература:

1. Ризаев Ж. А. и др. Анализ активных механизмов модуляции кровотока микроциркуляторного русла у больных с пародонтитами на фоне ишемической болезни сердца, осложненной хронической сердечной недостаточностью //Вісник проблем біології і медицини. – 2019. – №. 4 (1). – С. 338-342.
2. Ризаев Ж. А., Мусаев У. Ю. Влияние условий внешней среды на степень пораженности населения стоматологическими заболеваниями //Врач-аспирант. – 2009. – Т. 37. – №. 10. – С. 885-889.
3. Ризаев Ж. А. и др. Значение коморбидных состояний в развитии хронической сердечной недостаточности у больных пожилого и старческого возраста //Достижения науки и образования. – 2022. – №. 1 (81). – С. 75-79.
4. Ризаев Ж. А., Хакимова С. З., Заболотских Н. В. Результаты лечения больных с хроническим болевым синдромом при дорсопатии бруцеллезного генеза //Uzbek journal of case reports. – 2022. – Т. 2. – №. 3. – С. 18-25.
5. Ярмухамедова, Н. А., Хаджиметов, А. А., Ризаев, Ж. А., & Ризаев, Ж. А. (2021). Ёш спортчи-

ларда иммун функция бузилишларини баҳолаш. *Биология*, 6, 132.

6. Ярмухамедова Н. А., Ризаев Ж. А. Изучение Краткосрочной Адаптации К Физическим Нагрузкам У Спортсменов Со Вторичными Иммунодефицитами //Журнал гуманитарных и естественных наук. – 2023. – №. 6. – С. 128-132.
7. Hall N. J., Pierro A. Multidisciplinary approach to the management of neonatal surgical conditions // *The Lancet Child & Adolescent Health*. - 2020. - Vol. 4, No. 5. - P. 375–385.
8. Kohler J. E., Harris L. L., Gosain A. Optimization of postoperative care in neonates with intestinal obstruction // *Seminars in Pediatric Surgery*. - 2021. - Vol. 30, No. 3. - Article 151030.
9. Nasr A., Langer J. C. Surgical outcomes in neonatal intestinal atresia: systematic review and meta-analysis // *Journal of Pediatric Surgery*. - 2020. - Vol. 55, No. 7. - P. 1193–1200.
10. Oyetunji T. A., Suttle D., Hu Y. Standardizing care for neonatal surgical patients: benefits of care pathways and clinical guidelines // *Journal of Pediatric Surgery*. - 2021. - Vol. 56, No. 10. - P. 1812–1818.
11. Spitz L. Neonatal intestinal obstruction: a 40-year experience // *Pediatric Surgery International*. - 2019. - Vol. 35, No. 1. - P. 1–6.

РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ АЛГОРИТМА ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО УХОДА У НОВОРОЖДЁННЫХ С ВРОЖДЁННОЙ КИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТЬЮ

Турсунов С.Э., Ярмухамедова Н.А.

Резюме. В данной статье представлены результаты проспективного исследования, направленного на разработку и внедрение клинико-организационного алгоритма персонализированного послеоперационного ухода за новорождёнными с врождённой кишечной непроходимостью (ВКН). Исследование охватило 82 пациента, разделённых на две группы: одна получала стандартную медицинскую помощь, другая - индивидуализированный уход, включающий контроль терморегуляции, раннюю нутритивную поддержку, профилактику осложнений и комплексный мониторинг состояния. Результаты показали, что применение персонализированного алгоритма способствовало достоверному сокращению сроков стабилизации витальных функций, снижению частоты инфекционных осложнений и нарушений питания, уменьшению длительности госпитализации и искусственной вентиляции лёгких. Также отмечено повышение уровня общего клинического улучшения. Полученные данные подтверждают эффективность мультидисциплинарного и индивидуализированного подхода в уходе за новорождёнными с ВКН.

Ключевые слова. Врождённая кишечная непроходимость, новорождённые, послеоперационный уход, персонализированная реабилитация, мультидисциплинарный подход, клинико-организационный алгоритм.