



<https://doi.org/10.37800/RM.1.2024.113-121>

УДК: 617-089.844

Literature Review
Обзор литературы

Хирургическая конструкция стомы у детей: обзор литературы

Қ.С. Әшірбай^{1,2}, А.Т. Джумабеков², А.З. Кусаинов^{1,4},
Г.Б. Алтынбаева^{1,4}, Э.Б. Айтбаева³

¹Научный центр педиатрии и детской хирургии, Алматы, Республика Казахстан;

²Казахстанский медицинский университет «Высшая школа общественного здравоохранения»,
Алматы, Республика Казахстан;

³Казахский национальный университет имени Аль-Фараби, Алматы, Республика Казахстан;

⁴Казахский национальный медицинский университет имени С.Д. Асфендиярова, Алматы, Республика Казахстан

АННОТАЦИЯ

Актуальность: Кишечная стома является неотъемлемой частью лечения 30–50% у детей важный этап в хирургическом лечении колопроктологического профиля. Ни одну реконструктивную операцию на промежности невозможно представить без формирования кишечной стомы. При врожденной (атрезия ануса, болезнь Гиршпрунга, врожденный мекониальный илеус, врожденная аномалия толстого кишечника, атрезия тонкой кишки, из этих врожденной патологии на первом месте пороки аноректальной области занимает – 48%) и приобретенной (язвенный колит, болезнь Крона, диффузный полипоз, гнойно воспалительных процессах в области промежности, параректальные свищи, перфорация полого органа травмы промежности и некротирующий энтероколит) хирургических патологиях желудочно-кишечного тракта оперативное вмешательство часто заканчивается наложением кишечных стом на разные отделы кишечника. Это связано с тем, что зачастую невозможно выполнить одномоментную радикальную коррекцию. Осложнения кишечных стом встречаются у 21-75% пациентов, среди них от 16 до 36% больных со стомами требуют повторных вмешательств из-за эвентрации, эвагинации, ретракции выведенной стомы. Таким образом, наложение брюшинно-апоневротического кольца является оптимальным методом для решения вышеизложенных осложнений за счёт лучшей фиксации кишечной стомы и предотвращения спаечных процессов.

Цель исследования – проведение анализа современных данных литературы по наложению стом у детей с врожденной и приобретенной хирургической патологией.

Материалы и методы: Поиск публикаций глубиной 10 лет осуществляли в реферативных базах РИНЦ, PubMed и Scopus по ключевым словам: стома, дети, новорожденные, осложнения стомы, хирургическая конструкция, хирургическое лечение. Найдено 103 публикаций, для анализа было отобрано 43 исследований.

Результаты: Таким образом, в подавляющем большинстве случаев формирование кишечной стомы в детской практике носит временный характер и подразумевает последующее восстановление проходимости кишечника, что имеет решающее значение при выборе вида кишечной стомы и техники ее формирования. Перистомальные осложнения. Правильно сформированная стома должна выполнять свои функции, не усугубляя, а облегчая состояние больного ребенка. Однако кажущаяся простой на первый взгляд операция – наложение кишечной стомы – может сопровождаться различными техническими погрешностями и ошибками, что приводит к широкому спектру осложнений – от минимальных до тяжелых, с угрозой жизни пациента.

Заключение: Исходя из вышеизложенного, необходимо проведение дальнейших исследований с целью исключения осложнений, а также быстрого восстановления в раннем послеоперационном периоде стомированных детей с внедрением новых способов наложения стом с созданием брюшинно-апоневротического кольца у детей раннего возраста.

Ключевые слова: Стома, дети, новорожденные, осложнения стомы, хирургическая конструкция, хирургическое лечение.

Для цитирования: Әшірбай Қ.С., Джумабеков А.Т., Кусаинов А.З., Алтынбаева Г.Б., Айтбаева Э.Б. Хирургическая конструкция стомы у детей: обзор литературы. *Репродуктивная медицина (Центральная Азия)*. 2024;1:113-121.
<https://doi.org/10.37800/RM.1.2024.113-121>

Surgical design of stoma in children: A literary review

K.S. Ashirbay^{1,2}, A.T. Dzhumabekov², A.Z. Kusainov^{1,4},
G.B. Altynbayeva^{1,4}, E.B. Aitbaeva³

¹Scientific Center of Pediatrics and Pediatric Surgery, Almaty, the Republic of Kazakhstan;

²«Kazakhstan's School of Public Health» Kazakhstan Medical University, Almaty, the Republic of Kazakhstan;

³Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, the Republic of Kazakhstan;

⁴Asfendiyarov Kazakh National Medical University, Almaty, the Republic of Kazakhstan

ABSTRACT

Relevance: Modern methods of early diagnosis of congenital malformations in infants and treatment of acute surgical pathology of the gastrointestinal tract determine the possibility of timely radical surgical correction in order to restore body functions and development of the child in accordance with age periods. Intestinal stoma in infants occurs in 30-50% of cases. Without an intestinal stoma, it is impossible to imagine any reconstructive surgery.

The study aimed to analyze modern literature data on the application of stomas in children with congenital and acquired surgical pathologies.

Materials and Methods: A search for publications with a depth of 10 years was carried out in the abstract databases of the Russian Science Citation Index, PubMed and Scopus using the keywords: stoma, children, newborns, stoma complications, surgical design, surgical treatment. 103 publications were found, and 36 studies were selected for analysis.

Results: Thus, in the vast majority of cases, the formation of an intestinal stoma in pediatric practice is temporary and implies the subsequent restoration of intestinal patency, which is crucial when choosing the type of intestinal stoma and the technique of its formation.

Peristomal complications. A properly formed stoma should perform its functions without aggravating, but easing the condition of a sick child. However, an operation that seems simple at first glance - the application of an intestinal stoma - can be accompanied by various technical errors and errors, which leads to a wide range of complications - from minimal to severe, threatening the patient's life.

Conclusion: Based on the above, it is necessary to conduct further research in order to exclude complications, as well as rapid recovery in the early postoperative period of ostomized children with the introduction of new methods of ostomy with the creation of a peritoneal aponeurotic ring in young children.

Keywords: *Stoma, newborns, stoma complications, surgical design, surgical treatment, peritoneal aponeurotic ring.*

How to cite: Ashirbay KS, Dzhumabekov AT, Kusainov AZ, Altynbaeva GB, Aitbaeva EB. Surgical design of stoma in children: A literary review. *Reproductive Medicine (Central Asia)*. 2024;1:113-121.

<https://doi.org/10.37800/RM.1.2024.113-121>

Балалардағы стоманың хирургиялық құрылымы: әдебиетке шолу

Қ.С. Әшірбай^{1,2}, А.Т. Джумабеков², А.З. Кусаинов^{1,4},
Г.Б. Алтынбаева^{1,4}, Э.Б. Айтбаева³

¹Педиатрия және балалар хирургиясы ғылыми орталығы, Алматы, Қазақстан Республикасы;

²«Қоғамдық денсаулық сақтау жоғарғы мектебі» Қазақстандық медицина университеті,
Алматы, Қазақстан Республикасы;

³Әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық Университеті, Алматы, Қазақстан Республикасы;

⁴С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ Ұлттық Медицина Университеті, Алматы, Қазақстан Республикасы

АНДАТПА

Өзектілігі: Нәрестелердегі туа біткен ақауларды ерте диагностикалаудың және асқазан-ішек жолдарының жедел хирургиялық патологиясын емдеудің заманауи әдістері баланың жас кезеңдеріне сәйкес дене функцияларын және дамуын қалпына келтіру мақсатында уақтылы радикалды хирургиялық түзету мүмкіндігін анықтайды. Нәрестелердегі ішек стомасы 30-50% жағдайда кездеседі. Ішек стомасы болмаса, кез келген реконструкциялық операцияны елестету мүмкін емес.

Зерттеудің мақсаты – туа біткен және жүре пайда болған хирургиялық патологиясы бар балаларда стомаларды қолдану туралы заманауи әдебиет деректерін талдау.

Материалдар мен әдістері: стома, балалар, жаңа туған нәрестелер, стомалық асқынулар, хирургиялық дизайн, хирургиялық емдеу деген түйінді сөздерді пайдалана отырып, Ресейдің Science Citation Index, PubMed және Scopus дерексіз деректер базасында тереңдігі 10 жыл басылымдарды іздеу жүргізілді. 103 жарияланым табылды, талдауға 36 зерттеу таңдалды.

Нәтижелері: Осылайша, көптеген жағдайларда педиатриялық тәжірибеде ішек стомасының пайда болуы уақытша болып табылады және ішек стомасының түрін және оны қалыптастыру техникасын таңдауда шешуші мәнге ие ішектің өткізгіштігін кейіннен қалпына келтіруді білдіреді. Перистомалды асқынулар. Дұрыс қалыптасқан стома өз функцияларын ауырлатпай орындауы керек, бірақ науқас баланың жағдайын жеңілдетеді. Алайда, бір қарағанда қарапайым болып көрінетін операция - ішек стомасын қолдану – әртүрлі техникалық қателермен және қателіктермен бірге жүруі мүмкін, бұл асқынулардың кең ауқымына әкеледі – минималдыдан ауырға дейін, науқастың өміріне қауіп төндіреді.

Қорытынды: Жоғарыда айтылғандардың негізінде перитонеальді апоневротикалық сақинаны жасай отырып, остомизацияның жаңа әдістерін енгізе отырып, остомизацияланған балалардың операциядан кейінгі ерте кезеңдерінде асқынуларды, сондай-ақ тез қалпына келтіруді болдырмау үшін қосымша зерттеулер жүргізу қажет. жас балалар.

Түйінді сөздер: *стома, жаңа туған нәрестелер, стоманың асқынуы, хирургиялық дизайн, хирургиялық емдеу, перитонеальді апоневротикалық сақина.*

Введение: Термин «стома» (ostomy – греч.) обозначает хирургически созданное отверстие, соединяющее просвет внутреннего органа с поверхностью тела [1, 2].

В 1710 году впервые была наложена стома у детей французским хирургом А. Литре (с атрезией прямой кишки и ануса) [3].

Кишечная стома является неотъемлемой частью лечения 30–50% у детей важный этап в хирургическом лечении колопроктологического профиля. Ни одну реконструктивную операцию на промежности невозможно представить без формирования кишечной стомы. При врожденной (атрезия ануса, болезнь Гиршпрунга, врожденный мекониальный илеус, врожденная аномалия толстого кишечника, атрезия тонкой кишки, из этих врожденной патологии на первом месте пороки аноректальной области занимает – 48%) и приобретенной (язвенный колит, болезнь Крона, диффузный полипоз, гнойно-воспалительных процессах в области промежности, параректальные свищи, перфорация полого органа травмы промежности и некротизирующий энтероколит) хирургических патологиях желудочно-кишечного тракта

оперативное вмешательство часто заканчивается наложением кишечных стом на разные отделы кишечника. Это связано с тем, что зачастую невозможно выполнить одномоментную радикальную коррекцию. Осложнения кишечных стом встречаются у 21-75% пациентов, среди них от 16 до 36% больных со стомами требуют повторных вмешательств [4, 5].

Детские хирурги до сих пор решают проблемы стомирования у детей разного возраста – от новорожденных до подростков. Спектр показаний к наложению стомы у детей значительно шире и разнообразнее, чем у взрослых [6]. У большинства детей хирургическая коррекция врожденной и приобретенной патологии толстой кишки и аноректальной области без формирования кишечной стомы сопряжена с развитием различных осложнений [7, 8]. Многие аспекты стомирования важны не только для оперирующего хирурга, но и для врачей педиатров, среднего медицинского персонала, а также родителей пациентов [9, 10]. В ряде случаев нарушение техники наложения стомы, неправильный выбор методики формирования и локализации кишечной стомы, неосведом-



ленность людей, ухаживающих за ребенком – носителем стомы, приводят к развитию перистомальных осложнений, значительно ухудшающих качество жизни больного, затрудняют дальнейшее лечение основного заболевания [11, 12]. Эти аспекты определяют актуальность вопросов кишечного стомирования в детской колопроктологии.

Цель исследования – проведение анализа современных данных литературы по наложению стом у детей с врожденной и приобретенной хирургической патологией.

Материалы и методы: Поиск публикаций глубиной 10 лет осуществляли в реферативных базах РИНЦ, PubMed и Scopus по ключевым словам: стома, дети, новорожденные, осложнения стомы, хирургическая конструкция, хирургическое лечение. Найдено 103 публикаций, для анализа было отобрано 36 исследований. Проведен качественный литературный обзор видов кишечных стом.

Результаты: Результаты изучения литературных данных изложены в таблице 1, которая раскрывает основные методы формирования хирургических стом [13-16].

Причины осложнений зарубежные авторы видят как в продолжении воспалительного процесса в брюшной полости и кишке, так и в технических затруднениях. Например, считается, что из-за больших размеров кишки петлевую колостому очень сложно накладывать и что петлевая колостома часто осложняется пролапсом, ретракцией, обструкцией и протрузией [17-20].

В источниках [21-24] представлен анализ 1470 больных с колостомами и выделена целая группа тактико-технических осложнений, связанных с выведением кишечного свища. К этой группе отнесены дети с колостомой, выведенной в любых отделах толстого кишечника, пристеночной, терминальной (типа Гартмана), петлевой, даже с полным разобщением (когда отверстия находятся в непосредственной близости друг от друга), двуствольной с отверстиями, расположенными далеко друг от друга, перекрученными выведенными участками кишки, с такими осложнениями, как параколостомическая грыжа, эвентрация, эвагинация и стеноз.

По мнению некоторых авторов, лучшим вариантом колостомы для коррекции аноректальных пороков является двуствольная разобщенная стома на нисходящей кишке. Этот тип колостомы имеет определенные преимущества, а именно: не функционирует только часть толстой кишки; в случаях большого ректотомического свища благодаря абсорбции мочи избегается гиперхлоремический ацидоз;

часть кишки дистальнее колостомы относительно легко промывается и очищается; дистальную колостому легко выполнить; вследствие того, что стома открывается на нисходящей кишке, петля сигмовидной кишки дистальнее стомы достаточно длинна, чтобы достичь промежности при процедуре низведения [25]. Предлагается при создании колостомы оставлять достаточную длину кишки для низведения и выводить неподвижную кишку для исключения пролапса [26-29]. В литературе описаны 24 наблюдения, когда колостома была выполнена слишком дистально, что привело к нехватке длины кишки для низведения [30]. Частота осложнений в послеоперационном периоде после выведения энтеро- и/или колостомы колеблется от 7 до 68% [31, 32].

Классифицировать перистомальные осложнения можно на ранние и поздние, связанные или не зависящие от методики наложения стомы, а также на осложнения, требующие хирургической коррекции, и те, которые могут быть купированы методами консервативной терапии. Далее мы рассмотрим подробнее осложнения, возникающие на разных сроках после формирования кишечной стомы.

Частота осложнений в послеоперационном периоде после выведения энтеро- и/или колостомы колеблется от 7 до 68% [33]. Развитие осложнений не только оказывает существенное влияние на непосредственный исход хирургического вмешательства, но и значительно ухудшает отдаленные результаты лечения. Такое разделение осложнений со стороны выведенных кишечных стом при анализе 136 больных было предложено А.Ж. Хамраевым в 1990 г. [34].

Однако наблюдались ранние и поздние осложнения после построения кишечной стомы. Учитывая эти осложнения, различные зарубежные авторы предлагают собственные виды хирургического вмешательства. Среди упомянутых авторов 87% осложнений наблюдалось у детей 17-18 веков. А в XIX веке количество осложнений снизилось до 31%. С XXI века осложнения разделились на две основные группы: ранние и поздние осложнения. Из этих двух групп, поздние осложнения являются наиболее распространенными – 38%, а ранние осложнения составляют всего 22%. Частота возможных осложнений, таких как нагноение или расхождение послеоперационной раны, составила от 5 до 18,1%, стриктура стомы — от 9,7 до 12%, пролабирование стомы — от 2 до 12,9%, кожно-кишечный свищ — от 2 до 9%, парастомическая грыжа — от 7 до 8%, ретракция стомы — от 2,7 до 16% [35, 36].

Таблица 1 – Основная классификация стом у детей [3-6]

Наиболее часто встречающиеся виды кишечных стом	По методу формирования стом	По способу выведения стом на переднюю брюшную стенку	По характеру прерывания кишечной трубки	По технике формирования стомы	По месту наложения стомы на теле пациента
Эзофагостома	одноствольная	чрезбрюшная (внутрибрюшинная)	концевая стома	«плоская»	абдоминальная
Гастростома	двуствольная	забрюшинная	петлевая стома	столбиком	шейная
Еюностома	раздельная				промежностная
Илеостома	подвесная двуствольная колостома (по Микуличу)				
Эзофагостома	двуствольная				
Колостома (цекостома, асцендостома, трансверзостома, десцендостома, сигмостома), аппендикостома					

Table 1 – Main types of stoma in children [3-6]

The most common types of intestinal stomas	The method of stoma formation	The method of stoma placement on the anterior abdominal wall	The nature of the intestinal tube interruption	The technique of stoma formation	The location of the stoma on the patient's body
Esophagostomy	Single-barrel	Transabdominal (intra-peritoneal)	End stoma	"Flat"	Abdominal
Gastrostomy	Double-barrel	Retroperitoneal	Loop stoma	Column	Cervical
Jejunostomy	Separate				Perineal
Ileostomy	Suspension double-barreled colostomy (according to Mikulicz)				
Esophagostomy	Double-barreled				
Colostomy (cecostoma, ascendostomy, transverse stoma, descendostomy, sigmoidstoma), appendicostomy					

Таблица 2 – Классификация осложнений после наложения стомы

Поздние перистомальные осложнения	Стеноз выведенной стомы	Параколо-стомическая грыжа	Воспалительные изменения кожи перистомальной области (в виде дерматиты)	Кровотечение из слизистой стомы	Парастомические свищи	Пролапс стомы. Гиперплазия слизистой кишки
Ранние осложнения	Кровотечение в раннем послеоперационном периоде	Эвентрация кишечника	Некроз выведенной кишки	Ретракция стомы	Эвагинация стомы	Параколо-стомические воспаления, гематомы, абсцессы и свищи
Наиболее часто встречающиеся в практике лечения осложнения стом	Неправильный выбор места выведения стомы (вблизи послеоперационных рубцов, в складке кожи и др.)	«Заглубленная» стома у тучных пациентов	Плоская концевая стома. Парастомические нагноения	Стеноз, рубцовая деформация стомы. Неправильный выбор места выведения стомы (вблизи послеоперационных рубцов, в складке кожи)	Постоянные жидкие выделения (илеостома и др.)	Парастомальная грыжа. Перистомальный дерматит

Table 2 – Classification of complications after stoma application

Late peristomal complications	Stenosis of the extracted stoma	Parastomal hernia	Inflammatory changes in the skin of the peristomal area (in the form of dermatitis)	Bleeding from the mucous stoma	Parastomal fistulas	Prolapse of the stoma. Intestinal mucosal hyperplasia
Early complications	Incorrect choice of stoma location (near postoperative scars, in a skin fold, etc.)	Eventration of the intestine	Necrosis of the extracted intestine	Retraction of the stoma	Evagination of the stoma	Parastomal inflammations, hematomas, abscesses and fistulas
The most common complications of stomas in practice	Incorrect choice of stoma location (near postoperative scars, in a skin fold, etc.)	“Deep” stoma in obese patients	Flat-end stoma. Parastomal suppuration	Stenosis, cicatricial deformation of the stoma. Incorrect choice of stoma location (near postoperative scars, in a skin fold)	Persistent liquid discharge (ileostomy, etc.)	Parastomal hernia. Peristomal dermatitis



Обсуждение: В ходе исследования были изучены публикации авторов из Казахстана и стран ближнего и дальнего зарубежья. В частности, построение кишечной стомы у детей началось в 17 веке, благодаря чему из года в год, век за веком благодаря детским хирургам изобретались новые способы построения новой кишечной стомы. Но до сегодняшнего дня оптимального результата изготовления стомы кишечника практически не существует. Основная цель формирования стомы кишечника – скорейшее восстановление состояния детей после операции, что позволяет в короткие сроки пройти послеоперационный период. Однако, как уже говорилось выше, очень важно знать, где располагать кишечную стому на передней поверхности живота (топография – анатомическое строение, расположение). Во многих случаях из-за неправильной установки кишечной стомы это, к сожалению, приводит к смерти детей. Этот вопрос, поднятый еще в 17 веке, до сих пор не решен. По мнению большинства специалистов, у новорожденных наиболее оптимальной, особенно при перитоните, является двойная концевая стома.

Заключение: Таким образом, в подавляющем большинстве случаев формирование кишечной стомы в детской практике носит временный характер и подразумевает последующее восстановление проходимости кишечника, что имеет решающее значение при выборе вида

кишечной стомы и техники ее формирования. Правильно сформированная стома должна выполнять свои функции не усугубляя, а облегчая состояние больного ребенка. Однако кажущаяся простой на первый взгляд операция – наложение кишечной стомы – может сопровождаться различными техническими погрешностями и ошибками, что приводит к широкому спектру осложнений – от минимальных до тяжелых, с угрозой жизни пациента.

Таким образом, несмотря на высокую значимость наложения стомы в клинической практике хирурга, остается ряд дискуссионных и нерешенных вопросов, которые требуют дальнейшего конструктивного подхода как со стороны хирургического сообщества, так и со стороны пациента-носителя стомы и его родителей.

Получено/Received/Жіберілді: 31.01.2024

Одобрено/Approved/Мақұлданған: 27.03.2024

Опубликовано на сайте/Published online/Сайтта жарияланған: 01.04.2024

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ/REFERENCES

1. Киценко Ю.Ю., Шифрин О.С., Царьков П.В. Хирургическое лечение свищевой болезни Крона с реконструкцией передней брюшной стенки: Клинический случай. *Росс Ж Гастроэнтерол Гепатол Колопроктол.* 2017;27(3):93-100.
Kitsenko YY, Shifrin OS, Tsarkov PV. Surgical treatment of the fistulizing Crohn's disease with anterior abdominal wall reconstruction: A clinical case. *Russian J Gastroenterol Hepatol Coloproctol.* 2017;27(3):93-100. (in Russ.).
<https://doaj.org/article/cdba219997f34045ad87fd5f8d2b2a2c>
2. Айрапетян М.И. Выбор метода шва анастомоза толстой кишки у детей. дис. ... канд. мед. наук: 14.01.19. – М., 2019;195.
Ayrapetyan MI. The choice of the method of colon anastomosis suture in children. [dissertation]. 14.01.19. – M., 2019;195. (in Russ.).
<https://www.dissercat.com/content/vybor-metoda-shva-anastomoza-tolstoi-kishki-u-detei>
3. Бисалиев Б.Н., Дженалаев Б.К., Досмагамбетов С.П. Анализ результатов лечения некротического энтероколита у новорожденных. *Мед Ж Зап Казахстана.* 2016;1(49):50-52.
Bisaliyev BN, Dzhenalayev BK, Dosmagambetov SP. Analysis of the results of treatment of necrotic enterocolitis in newborns. *Med Zh Zap Kazakhstana.* 2016;1(49):50-52. (in Russ.).
<https://core.ac.uk/download/198199758.pdf>
4. World Health Organization. Congenital Disorders [Internet]. Updated 2023 February 07; cited 2024 March 07.
<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/birth-defects>
5. Eftink Schattenkerk LD, Backes M, Be Jonge WJ, Man Hoerne ELW, Derickx JPM. Treatment of jejunioileal atresia with primary anastomosis or enterostomy: double the number of operations, double the risk of complications. *J Pediatr Surg.* 2022;57(09):49-54.
<https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2021.07.021>
6. Аксельров М.А., Сергиенко Т.В., Аксельров М.А., Верхоланцев О.А. Лапароскопия или лапаротомия при формировании колостомы у новорожденных с атрезией ануса и прямой кишки? *Хир Дет Возр.* 2018;2(59):64-66.
Aksel'rov MA, Sergienko TV, Aksel'rov MA, Verxolancev OA. Laparoscopy or laparotomy in the formation of colostomy in newborns with atresia of the anus and rectum? *Xir Det Vozr.* 2018;2(59):64-66. (in Russ.).
<https://med-expert.com.ua/journals/laparoskopija-ili-laparotomija-pri-formirovanii-kolostomy-u-novorozhdennyh-s-atreziej-anusa-prjamoj-kishki/>
7. Аксельров М.А., Белоцерковцева Л.Д., Присуха И.Н. Некротизирующий энтероколит: эскалация хирургических решений. *Мед Альманах.* 2019;5-6(61):30-35.
Aksel'rov MA., Belocerkovceva LD, Prisuxa IN. Necrotizing enterocolitis: escalation of surgical solutions. *Med Al'manax.* 2019;5-6(61):30-35. (in Russ.).
<https://cyberleninka.ru/article/n/nekrotiziruyuschiy-enterokolit-eskalatsiya-hirurgicheskix-resheniy/viewer>
8. Караваева С.А., Каган А.В., Котин А.Н., Кесаева Т.В. Атрезия толстой кишки в сочетании с болезнью Гиршпрунга: редкое клиническое наблюдение. *Ученые записки СПбГМУ им. акад. И.П. Павлова.* 2018;4(25):75-80.
Karavaeva SA, Kagan AV, Kotin AN, Kesaeva TV. Colon atresia in combination with Hirschsprung's disease: a rare clinical case. *Uchenye zapiski SPbGMU im. akad. I.P. Pavlova.* 2018;4(25):75-80. (in Russ.).
<https://cyberleninka.ru/article/n/atreziya-tolstoy-kishki-v-sochetanii-s-boleznyu-girshprunga-redkoe-klinicheskoe-nablyudenie>
9. Ахмедова Д.И., Эргашева Н.Н. Врожденная кишечная непроходимость у новорожденных: факторы, отягощающие течение и исход заболевания на этапах диагностики и лечения (обзор). *Ж Теор Клин Мед.* 2020;1:90-96.
Axmedova DI, Ergasheva NN. Congenital intestinal obstruction in newborns: factors aggravating the course and outcome of the disease at the stages of diagnosis and treatment (review). *Zh Teor Klin Med.* 2020;1:90-96. (in Russ.).
<https://elibrary.ru/item.asp?id=42619105>
10. Бабич И.И., Мельников Ю.Н. Особенности хирургического лечения детей с язвенно-некротическим энтероколитом. *Росс вестник дет хир анестезиол реаниматол.* 2019;2(9):29-34.
Babich I.I., Mel'nikov Yu.N. Features of surgical treatment of children with ulcerative necrotic enterocolitis. *Ross vestnik det xir anesteziol reanimatol.* 2019;2(9):29-34. (in Russ.).
<https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-hirurgicheskogo-lecheniya-detej-s-yazvenno-nekroticheskim-enterokolitom>
11. Брагина И.О. Особенности хирургического лечения ребенка с vacter-ассоциацией. *Росс Педиатр Ж.* 2019;5(22):311-312.
Bragina IO. Features of surgical treatment of a child with vacter-association. *Ross Pediatr Zh.* 2019;5(22):311-312. (in Russ.).
https://www.rospej.ru/jour?locale=ru_RU
12. Топузов Э.Г., Шишкина Г.А., Петряшев А.В. Влияние воспалительного процесса в стенке толстой кишки на развитие несостоятельности анастомоза при резекциях прямой кишки по поводу рака. *Альманах Инст хир им. А.В. Вишневого.* 2018;1:194.
Topuzov EG, Shishkina GA, Petryashev AV. The effect of the inflammatory process in the colon wall on the development of anastomosis failure in rectal resections for cancer. *Al'manax Inst xir im. A.V. Vishnevskogo.* 2018;1:194. (in Russ.).
13. Шишкина Г.А., Топузов Э.Г., Петряшев А.В. Влияние операционного доступа на развитие несостоятельности швов сформированного анастомоза при резекциях прямой кишки по поводу рака. *Альманах Инст хир им. А.В. Вишневого.* 2018;1:290-291.
Shishkina GA, Topuzov EG, Petryashev AV. The effect of surgical access on the development of suture failure of the formed anastomosis in rectal resections for cancer. *Al'manax Inst xir im. A.V. Vishnevskogo.* 2018;1:290-291. (in Russ.).
14. Якубов Э.А., Хуррамов Ф.М., Норов М.М., Раджабова Ш.Г. Выбор хирургической тактики при болезни Гиршпрунга у детей. *Вест науки образ.* 2020;9-2(87):70-73.
Yakubov EA, Xurramov FM, Norov MM, Radzhabova ShG. The choice of surgical tactics in Hirschsprung's disease in children. *Ves. nauki obraz.* 2020;9-2(87):70-73. (in Russ.).
<https://cyberleninka.ru/article/n/vybor-hirurgicheskoy-taktiki-pri-bolezni-girshprunga-u-detej>



15. Honore KD, Johansen MN, Rasmussen L, Zachariassen G. Stoma closure improves head circumference growth in very preterm infants after necrotizing enterocolitis. *Eur J Pediatr Surg.* 2021;31(06):504-508.
https://findresearcher.sdu.dk/ws/files/178330987/Endelige_artikel_version_3_1_revisionkh_gz_3.pdf
16. Гарманова Т.Н., Казаченко Е.А., Крылов Н.Н. Из истории хирургии: эволюция взглядов на формирование кишечной стомы. *Ист Мед.* 2019;2(6):151-159.
Garmanova TN, Kazachenko EA, Krylov NN. From the history of surgery: the evolution of views on the formation of an intestinal stoma. *Ist Med.* 2019;2(6):151-159. (in Russ.).
<https://elibrary.ru/item.asp?id=39218985>
17. Главацкая Е.Н., Прибушенья О.В., Венчикова Н.А. Мекониевый перитонит: обзор литературы и собственные клинические наблюдения. *Пренатал Диагност.* 2020;2(19):117-124.
Glavatskaya YeN, Pribushenya OV, Venchikova NA. Meconium peritonitis: literature review and own clinical observations. *Prenatal Diagnost.* 2020;2(19):117-124. (in Russ.).
<https://elibrary.ru/item.asp?id=43358161>
18. Говорухина О.А. Диагностика и лечение болезни Гиршпрунга у детей на современном этапе. *Нов Хир.* 2017;5(25):510-517.
Govoruxina OA. Diagnosis and treatment of Hirschsprung's disease in children at the present stage. *Nov. Xir.* 2017;5(25):510-517. (in Russ.).
<https://cyberleninka.ru/article/n/diagnostika-i-lechenie-bolezni-girshprunga-u-detey-na-sovremennom-etape>
19. Chong S, Man Druten J, Briars G. Neonates living with an enterostomy after necrotizing enterocolitis is at high risk of severe underweight. *Eur J Pediatr.* 2019;178(12):1875-1881.
<https://doi.org/10.1007%2Fs00431-019-03440-6>
20. Wolf L, Gfrörer S, Figel H, Rolle U. Complications of newborn enterostomies. *World J Clin Cases.* 2018;6(16):1101-1110.
<https://doi.org/10.12998/wjcc.v6.i16.1101>
21. Дегтярев Ю.Г. Врождённые аноректальные аномалии: дифференцированный подход к диагностике и лечению: экспериментально-клиническое исследование: автореф. дис. ... докт. мед. наук : 14.01.19. – Минск: Белорусский ГМУ, 2017. – С. 295.
Degtyarev YuG. Congenital anorectal abnormalities: a differentiated approach to diagnosis and treatment: experimental clinical study: abstract. [dissertation]. 14.01.19. – Minsk: Belorusskij GMU, 2017. – С. 295. (in Russ.).
<https://rep.bsmu.by/bitstream/handle/BSMU/14743/degtyarev.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
22. Bethell G, Kenny S, Corbett H. Complications associated with enterostomy and growth after reversal in infants. *ADC Fetal & Neonatal.* 2017;102(03):F230-F234.
<https://doi.org/10.1136/archdischild-2016-311126>
23. Чепурной Г.И., Лейга А.В., Кацупеев В.Б. Изолированная илеоцекальная форма аганглиоза у новорожденного. *Дет Хир.* 2019;1(23):52-53.
Chepurnoj GI, Lejga AV, Kacupeev VB. Isolated ileocecal form of agangliosis in a newborn. *Det Khir.* 2019;1(23):52-53. (in Russ.).
<https://cyberleninka.ru/article/n/izolirovannaya-ileotsekalnaya-forma-aganglioz-a-u-novorozhdennogo>
24. Абдулжалилов М.К., Меджидов Р.Т., Абдуллаев М.Р. Инновационные технологии оптимизации репарации тонкокишечного анастомоза при кишечной непроходимости. Махачкала: Алеф, 2019. – С. 320.
Abdulzhililov MK, Medzhidov RT, Abdullaev MR. Innovative technologies for optimizing the repair of small intestinal anastomosis in intestinal obstruction. Makhachkala: Alef, 2019. – С. 320. (in Russ.). — ISBN: 978-5-00128-243-3.
<https://b.eruditor.link/file/2837414/>
25. Скобелев В.А., Разин М.П., Шеломенцев К.С. К проблеме лечения некротизирующего энтероколита у новорожденных. *Мед обр сегодня.* 2020;2(10):80-87.
Skobelev VA, Razin MP, Shelomencev KS. On the problem of treatment of necrotizing enterocolitis in newborns. *Med obr segodnya.* 2020;2(10):80-87. (in Russ.).
<https://cyberleninka.ru/article/n/nekrotiziruyuschiy-enterokolit-eskalatsiya-hirurgicheskikh-resheniy>
26. Vogel I, Shattenkirk LDE, Venema E, Pandey K, de Jong JR, Tanis PJ, Gorter R, Van Heurn E, Musters GD, Derikx JPM. Major stoma-related morbidity in young children after stoma formation and closure: a retrospective cohort study. *J Pediatr Surg.* 2022;57(10):402-406.
<https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2021.11.021>
27. Аверин В.И., Аксельров М.А., Дегтярев Ю.Г. Кишечные стомы у детей. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020;112.
Averin VI, Aksel'rov MA, Degtyarev YuG. Intestinal stomas in children. – М.: GEOTAR-Media, 2020;112. (in Russ.). – ISBN 978-5-9704-5794-8.
[https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970457948.html?custom_pat_file=rosmedlib&custom_pat_id=book.main_frame.\(id\)&custom_pat_use_id=book.main_frame.\(x\)&XPartner=medknigaservis](https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970457948.html?custom_pat_file=rosmedlib&custom_pat_id=book.main_frame.(id)&custom_pat_use_id=book.main_frame.(x)&XPartner=medknigaservis)
28. Фахрадиев И.Р., Алмабаев Ы.А., Ералиева Л.Т. Кишечный анастомоз (обзор литературы). *Вестник КазНМУ.* 2018;2:20-22.
Fakhradiev IR, Almabaev YA, Eralieva LT. Intestinal anastomosis (literature review). *Vestnik KazNMU.* 2018;2:20-22. (in Russ.).
<https://kaznmu.kz/press/wp-content/uploads/2018/06/КИШЕЧНЫЙ-АНАСТОМОЗ-.pdf>
29. Шамсутдинова Т.В., Ахмедов Ф.М., Катина А.Ю. Клинический случай реализации патогенетических факторов язвенно-некротического энтероколита у недоношенного новорожденного. *Студ Вест.* 2019;15-1(65):83-87.
Shamsutdinova TV, Akhmedov FM, Katina AYU. A clinical case of the realization of pathogenetic factors of ulcerative necrotic enterocolitis in a premature newborn. *Stud Vest.* 2019;15-1(65):83-87. (in Russ.).
<https://cyberleninka.ru/article/n/prognosticheskie-kriterii-razvitiya-nekrotiziruyushego-enterokolita-u-glubokonedonoshennyh-novorozhdennyh>
30. Козлов Ю.А., Подкаменев В.В., Новожилов В.А. Непроходимость желудочно-кишечного тракта у детей: национальное руководство. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017;752.
Kozlov YuA, Podkamenev VV, Novozhilov VA. Gastrointestinal obstruction in children: a national guideline. – М.: GEOTAR-Media, 2017;752. (in Russ.).
https://static.insales-cdn.com/files/1/3612/12095004/original/sod_nepr_zhkt_det.pdf

31. Каминский И.В. Десятилетний опыт применения кишечного шва на различных уровнях желудочно-кишечного тракта. *Хирургия. Прил к Consilium Medicum*. 2017;2:45-50.
Kaminskii IV. Ten years of experience in the use of intestinal suture at various levels of the gastrointestinal tract. *Khirurgiya. Pril k Consilium Medicum*. 2017;2:45-50. (in Russ.).
<https://cyberleninka.ru/article/n/desyatiletniy-opyt-primeneniya-kishechnogo-shva-na-razlichnyh-urovnyah-zheludochno-kishechnogo-trakta>
32. Хамраев А.Ж., Каримов И.М., Хамроев У.А. Колостомия у детей. – Ташкент: Noshirlik Yod'dusi. 2017;170.
Khamraev AZh, Karimov IM, Khamroev UA. Colostomy in children. – Tashkent: Noshirlik Yod'dusi, 2017;170. (in Russ.).
<https://e-library.sammu.uz/uploads/books/monograph/Колостомия%20у%20детей-%20Хамраев%20А-Ж-%202017.pdf>
33. Новожилов В.А., Степанова Н.М., Козлов Ю.А. Коррекция персистирующей клоаки у детей: опыт и анализ результатов лечения. *Мед Альманах*. 2019;5-6(61):50-53.
Novozhilov VA, Stepanova NM, Kozlov YuA. Correction of persistent cloaca in children: experience and analysis of treatment results. *Med Al'manakh*. 2019;5-6(61):50-53. (in Russ.).
<https://cyberleninka.ru/article/n/korreksiya-persistiruyushey-kloaki-u-detey-opyt-i-analiz-rezultatov-lecheniya>
34. Ксёиз И.В., Гриценко Е.Н., Гриценко Н.И. Энтеростомия в комплексе хирургического лечения новорожденных с заболеваниями и пороками развития кишечника. *Хир дет возр*. 2018;2(59):81-84.
Ksenz IV, Gritsenko EN, Gritsenko NI. Enterostomy in the complex of surgical treatment of newborns with diseases and malformations of the intestine. *Khир det vozr*. 2018;2(59):81-84. (in Russ.).
<https://elibrary.ru/item.asp?id=35539476>
35. Резанов П.А. Новые однорядные анастомозы в хирургии желудочно-кишечного тракта: результаты экспериментального изучения, оценка возможностей применения в клинике: дис. ... канд. мед. наук: 3.1.9. – Симферополь: Крымский Федеральный Университет, 2023;154.
Rezanov PA. New single-row anastomoses in surgery of the gastrointestinal tract: results of experimental study, evaluation of the possibilities of application in the clinic. [dissertation]. 3.1.9. – Simferopol': Krymskii Federal'nyi Universitet, 2023;154. (in Russ.).
<https://bashgmu.ru/upload/Диссертация%20Резанов%20Павел%20Алексеевич%2014%20июн.pdf>
36. Мурзабекова Г.С., Успанова А.Б. Беременность и аноректальные пороки развития. *Репрод Мед*. 2021;1(46):71-74.
Murzabekova GS, Uspanova AB. Pregnancy and anorectal malformations. *Reprod Med*. 2021;1(46):71-74. (in Russ.).
<https://doi.org/10.37800/RM2021-1-6>



Информация об авторах:

Әшірбай Қ.С. (корреспондирующий автор) – неонатальный хирург, докторант 1 курса, Научный центр педиатрии и детской хирургии; Казахский медицинский университет «Высшая школа общественного здравоохранения», Алматы, Республика Казахстан, тел. +77019467515, e-mail: kana_089@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0297-0364>;

Джумабеков А.Т. – доктор медицинских наук, профессор, проректор по клинической работе, Казахский медицинский университет «Высшая школа общественного здравоохранения», Алматы, Республика Казахстан, тел. +77017414437, e-mail: jumabekov@mail.kz, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3502-4411>.

Кусайнов А.З. – кандидат медицинских наук, Председатель правления, Научный центр педиатрии и детской хирургии, Казахский национальный медицинский университет имени С.Д. Асфендиярова, Алматы, Республика Казахстан, тел. +77751991411, e-mail: kusainov.abai67@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6256-7438>;

Алтынбаева Г.Б. – PhD, руководитель педиатрического блока, Научный центр педиатрии и детской хирургии, Доцент кафедры, Казахский национальный медицинский университет имени С.Д. Асфендиярова, Алматы, Республика Казахстан, тел. +77766338546, e-mail: gulmira_alтынbaeva@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2178-3713>;

Айтбаева Э.Б. – Старший преподаватель кафедры фундаментальной медицины, Казахский медицинский университет «Высшая школа общественного здравоохранения», Казахский национальный университет имени Аль-Фараби, Алматы, Республика Казахстан, тел. +77012941817, e-mail: kz.elya.kz@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6434-0061>.

Вклад авторов:

Разработка концепции, Административное руководство исследовательским проектом, Написание рукописи – рецензирование и редактирование – Әшірбай Қ.С., Джумабеков А.Т., Алтынбаева Г.Б.

Проведение исследования – Әшірбай Қ.С., Джумабеков А.Т., Кусайнов А.З.

Валидация результатов – Әшірбай Қ.С., Алтынбаева Г.Б., Айтбаева Э.Б.

Написание черновика рукописи – Әшірбай Қ.С., Алтынбаева Г.Б.

Финансирование: Авторы заявляют об отсутствии финансирования.

Конфликт интересов: Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Прозрачность исследования: Авторы несут полную ответственность за содержание статьи.

Information about the authors:

K.S. Ashirbay (corresponding author) – Neonatal Surgeon, 1st-year Doctoral Student, Scientific Center of Pediatrics and Pediatric Surgery; «Kazakhstan's School of Public Health» Kazakhstan Medical University, Almaty, the Republic of Kazakhstan, tel. +77019467515, e-mail: kana_089@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0297-0364>;

A.T. Dzhumabekov – Doctor of Medical Sciences, Professor, Vice-Rector for Clinical Work, «Kazakhstan's School of Public Health» Kazakhstan Medical University, Almaty, the Republic of Kazakhstan, tel. +77017414437, e-mail: jumabekov@mail.kz, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3502-4411>;

A.Z. Kusainov – Medical Sciences Candidate, Management Board Chairman, Scientific Center of Pediatrics and Pediatric Surgery; Asfendiyarov Kazakh National Medical University, Almaty, the Republic of Kazakhstan, tel. +77751991411, e-mail: kusainov.abai67@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6256-7438>;

G.B. Altynbaeva – PhD, Head of the Pediatric Unit, Scientific Center of Pediatrics and Pediatric Surgery; Associate Professor of the Department, Asfendiyarov Kazakh National Medical University, Almaty, the Republic of Kazakhstan, tel. +77766338546, e-mail: gulmira_alтынbaeva@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2178-3713>;

E.B. Aitbaeva – Senior Lecturer of the Fundamental Medicine Department, «Kazakhstan's School of Public Health» Kazakhstan Medical University, Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, the Republic of Kazakhstan, tel. +77012941817, e-mail: kz.elya.kz@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6434-0061>.

Authors Contribution:

Conceptualization, Project Administration, Writing – Review & Editing – K.S. Ashirbay, A.T. Dzhumabekov, G.B. Altynbaeva

Investigation – K.S. Ashirbay, A.T. Dzhumabekov, A.Z. Kusainov

Validation – K.S. Ashirbay, G.B. Altynbaeva, E.B. Aitbaeva

Writing – Original Draft Preparation – K.S. Ashirbay, G.B. Altynbaeva

Funding: Authors declare no funding of the study.

Conflict of interest: Authors declare no conflict of interest.

Transparency of the study: All authors take full responsibility for the content of this manuscript.