

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Высокие ампутации нижних конечностей / М.И. Бобров, О.П. Живцов, Д.В. Самойлов [и др.] // Раны и раневые инфекции. Журнал имени профессора Б. М. Костюченка. – 2019. – №3. – С. 6-20.
2. Абрамова, С.А. Синдром диабетической стопы: тактика лечения в условиях COVID-19 / С.А. Абрамова, А.С. Рыжова // Научный электронный журнал Меридиан. – 2021. – №4 (57). – С. 36-38.
3. Охунов, А.О. Прогнозирование течения гнойно-некротических осложнений синдрома диабетической стопы у больных, перенесших Ковид-19 / А.О. Охунов, Ф.М. Абдурахманов // Актуальные исследования. – 2021. – № 25 (52). – С. 41-46.
4. Оценка эффективности оперативного лечения больных с хронической критической ишемией нижних конечностей в стадии трофических осложнений / Б.В. Козловский, И.П. Михайлов, Г.А. Исаев [и др.] // Неотложная медицинская помощь. Журнал им. Н.В. Склифосовского. – 2020. – Т. 9, № 4. – С. 545-550.
5. Место и значение эндоваскулярных технологий и "гибридных операций" в лечении окклюзионно-стенотических поражений артерий нижних конечностей / Х.С. Мухаммадиева, А.Д. Гаилов, А.К. Баратов [и др.] // Вестник Авиценны. – 2018. – Т. 20, № 1. – С. 103-112.
6. Эффективность комбинированной непрямой реваскуляризации у больных с критической ишемией нижних конечностей / А.Ю. Орлова, Б.С. Суковатых, Е.Б. Артюшкова [и др.] // Клиническая медицина. – 2020. – Т. 98, № 1. – С. 49-55.
7. Бархатова, Н.А. Некоторые клинико-лабораторные факторы риска летального исхода при гангренах конечностей / Н.А. Бархатова, Ю.Б. Абдулова // Инновационная наука. – 2020. – №4. – С. 182-185.

Сведения об авторах

Е.И. Бархатова* – студент лечебного факультета

Н.А. Бархатова – доктор медицинских наук, доцент

Д.Н. Кривохижин – заведующий отделением гнойной хирургии и проктологии

К.А. Борисюк – врач хирург отделения гнойной хирургии и проктологии

Information about the authors

E.I. Barkhatova* – Student of the Faculty of Medicine

N.A. Barkhatova – Doctor of Sciences (Medicine), Associate Professor

D.N. Krivokhizhin – Medical Doctor, Surgeon, Head of the Department of Purulent Surgery and Proctology

K.A. Borisyuk – Medical Doctor, Surgeon of the Department of Purulent Surgery and Proctology

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

barhatova_katya_75@mail.ru

УДК 616.34-007.272 : 616-089

ДУОДЕНОЕЮНОАНАСТОМОЗ ПО КИМУРА: ПОКАЗАНИЯ, ТЕХНОЛОГИЯ, РЕЗУЛЬТАТЫ

Баширов Микаэль Алескеревич¹, Суенкова Дарья Дмитриевна^{1,2}, Цап Наталья Александровна^{1,2}

¹Кафедра детской хирургии

ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России

² ГАУЗ СО «Областная детская клиническая больница»

Екатеринбург, Россия

Аннотация

Введение. Врожденная обструкция ДПК составляет до 50% от всех атрезии кишечника и является достаточно распространенной патологией новорожденных. Аномалии встречаются не реже 1 случая на 7-10 тысяч детей [1]. Первая успешная операция по поводу атрезии ДПК была выполнена 1914г. N.P.Ermst. Для восстановления дуоденальной непроходимости был проведен дуоденоюностомия бок в бок. Революция в лечении дуоденальной атрезии связана с появлением в 1977г. ромбовидного (diamond shaped) анастомоза, выполненный К.Кимура. **Цель исследования** – изучить особенности формирования дуоденоюноанастомоза по Кимура при атрезии ДПК лапароскопическим и лапаротомным способами, оценить восстановление проходимости верхних отделов желудочно-кишечного тракта в ближайший послеоперационный период. **Материал и методы:** проведен анализ ближайшего послеоперационного периода у 9 детей с диагнозом врожденная кишечная непроходимость за период от 2018-2020гг. на базе Областной детской клинической больницы г. Екатеринбурга. **Результаты.** Согласно проведенным клинико-лабораторным и инструментальным типам исследования, после выполненного оперативного вмешательства у 8 пациентов (89%), наблюдалось благоприятное течение послеоперационного периода. Среднее пребывание в стационаре, при лапароскопии составляло 17,8±1 сутки, а при открытом доступе 19±1 сутки. **Выводы.** В катамнезе у детей, оперированных по поводу врожденной кишечной непроходимости, у 8 пациентов (89%) было полное восстановление моторики желудочно-кишечного тракта. Формирование дуоденоюноанастомоза по Кимура и открытым, и малоинвазивным способом позволяет полноценно восстановить анатомическую проходимость и моторно-эвакуаторную функцию двенадцатиперстной кишки. **Ключевые слова:** врожденная дуоденальная непроходимость, атрезия, анастомоз, Кимура.

DUODENOEJUNOANASTOMOSIS ACCORDING TO KIMURA: INDICATIONS, TECHNOLOGY, RESULTS

Bashirov Mikael Aleskerovich¹, Suenkova Daria Dmitrievna^{1,2}, Tsap Natalia Alexandrovna^{1,2}

¹Department of Pediatric Surgery

Ural State Medical University

²Regional Children's Clinical Hospital

Yekaterinburg, Russia

Abstract

Introduction. Congenital obstruction of the duodenum accounts for up to 50% of all intestinal atresia and is a fairly common pathology of newborns. Anomalies occur at least 1 case per 7-10 thousand children [1]. The first successful operation for atresia of the duodenum was performed in 1914 by N.P.Ermst. To restore duodenal obstruction, a side-to-side duodenojejunoostomy was performed. The revolution in the treatment of duodenal atresia is associated with the appearance of diamond shaped anastomosis in 1977, performed by K.Kimura. **The aim of this study** was to study the features of the formation of duodenojejunoanastomosis according to Kimura by laparoscopic and laparotomic methods, to assess the restoration of patency of the upper gastrointestinal tract in the immediate postoperative period. **Material and methods.** the analysis of the immediate postoperative period in 9 children diagnosed with congenital intestinal obstruction for the period from 2018 to 2020 was carried out on the basis of the Regional Children's Clinical Hospital of Yekaterinburg. **Results.** According to the conducted clinical, laboratory and instrumental type of research, after the performed surgical intervention, 8 patients (89%) had a favorable course of the postoperative period. The average hospital stay with laparoscopy was 17.8 ± 1 day, and with open access it was 19 ± 1 day. **Conclusion.** In the catamnesis of children operated on for congenital intestinal obstruction, 8 patients (89%) had complete restoration of gastrointestinal motility. The formation of duodenojejunoanastomosis according to Kimura in both an open and minimally invasive way allows to fully restore the anatomical patency and motor evacuation function of the duodenum.

Keywords: congenital duodenal obstruction, atresia, anastomosis, Kimura.

ВВЕДЕНИЕ

На сегодняшний день по данным ВОЗ 303 000 новорожденных детей умирают каждый год в течение 4 недель после рождения во всем мире из-за врожденных пороков развития. В Российской Федерации в структуре младенческой смертности врожденные аномалии развития занимают второе место (от 22,9% до 24,4%) [1]. Врожденная обструкция двенадцатиперстной кишки (ДПК) составляет до 50% от всех атрезии кишечника и является достаточно распространенной патологией новорожденных. Аномалии встречаются не реже 1 случая на 7-10 тысяч детей [1]. Наиболее часто встречаемые сопутствующие аномалии: синдром Дауна (30%), врожденные пороки сердца (25%), кольцевидная поджелудочная железа (23%), мальротация (20%), атрезия пищевода и ТПС (8%). Большинство случаев атрезии двенадцатиперстной кишки носят спорадический характер, однако известны и семейные случаи, унаследованные по аутосомно-рецессивному признаку [2]. Атрезия ДПК является нарушением развития кишечной трубки в период эмбриогенеза. Известно, что на 4-й недели внутриутробного развития пищеварительная трубка проходит "солидную" стадию, когда пролиферирующий эпителий полностью закрывает просвет кишечника. Позже возникает процесс вакуолизации, где между отдельными эпителиальными клетками образуются вакуоли, которые приводят к восстановлению просвета кишечной трубки, однако при определенных условиях последняя стадия нарушается, и кишечный просвет остается закрытым [3]. Теория эмбрионального инсульта ДПК рассматривается в качестве предполагаемых гипотез возникновения внутренних типов дуоденальной атрезии [4]. Считается, что атрезия ДПК возникает из-за неспособности тяжа к реканализации или повышенной энтодермальной пролиферации, однако точная этиология порока развития на сегодняшний момент остается неизвестной [5]. Врожденную дуоденальную непроходимость делят на два типа по этиологии:

1) внутренняя: дуоденальная непроходимость связана с нарушением просвета. Это может быть стеноз или атрезия; 2) внешняя: причина непроходимости располагается снаружи ее просвета, приводя к сдавливанию и сужению просвета. Это обусловлено следующими причинами: врожденные тяжи Ледда, кольцевидная поджелудочная железа, предуоденальная портальная вена, дупликационная киста [2].

S.W. Gray и J.E. Skandalakis классифицировали врожденную дуоденальную непроходимость на три типа:

- Тип I (наиболее распространенный) - представлен обычно внутрипросветной мембраной с нормальным строением мышечной стенки, общей для приводящего и отводящего сегментов
- Тип II - имеется наличие фиброзного тяжа между слепыми отрезками ДПК с сепарацией мышечных оболочек
- Тип III - характеризуется разобщением сегментом. При таком анатомическом варианте дуоденальной непроходимости чаще встречаются множественные атрезии, что требует интраоперационной ревизии тонкой кишки с помощью гидропробы.

Важное значение имеет антенатальная диагностика врожденной дуоденальной непроходимости. Диагноз можно поставить с 18-й недели внутриутробного развития с помощью УЗИ. С помощью данного метода исследования можно выявить расширенный желудок и ДПК - симптом двойного пузыря (double bubble). Следует отметить, что наличие данного симптома является показанием к выполнению кариотипирования и кордоцентеза, особенно с выявленными врожденными пороками сердца, поскольку у 28-32% новорожденных, имеющих такое сочетание [3].

В постнатальный период выполняется рентгенография брюшной полости, где обнаруживается вышеупомянутый симптом. Постнатально клиническими проявлениями атрезии ДПК являются срыгивания, появляющиеся в первые часы после рождения, , поскольку 85% случаев препятствие локализуется ниже фатерова сосочка, то рвотные массы чаще окрашены желчью. При визуальной оценке может обращать на себя внимание запавший живот ниже эпигастральной области. Отхождение стула, в случае высокой кишечной непроходимости не является специфическим признаком, поскольку стул может отходить в первые сутки жизни, если уровень препятствия расположен выше фатерова сосочка [1]. Помимо вышеупомянутого симптома наблюдается желтушность кожных покровов и слизистых оболочек, так как у 40% новорожденных лабораторно наблюдается повышение непрямого билирубина, что связано с секрецией энтероцитами β - глюкуронидазы. При кишечной непроходимости данный фермент освобождает связанный билирубин и усиливает его внутрипеченочную рециркуляцию [5].

Первая успешная операция по поводу атрезии ДПК была выполнена 1914г. N.P.Ermst. Для восстановления дуоденальной непроходимости был проведен дуоденоюностомия бок в бок. Позже американским хирургом R.E.Gross в 1944г. было успешно проведено соединение разобщенных сегментов ДПК при ее атрезии. Для восстановления проходимости был выполнен дуоденоюноанастомоз бок в бок. Данная техника по-прежнему остается частой хирургической процедурой при дуоденальной непроходимости. Существенным недостатком данного метода является позднее восстановление кишечного соустья [4]. Гастродуоденальный стаз после проведенного оперативного вмешательства является одной из главных проблем, которая связана с сниженной перистальтикой в верхних отделах ЖКТ на фоне мегадуоденума. Революция в лечении дуоденальной атрезии связана с появлением в 1977г. ромбовидного (diamond shaped) анастомоза, выполненный K.Kimura. Первое сравнительное исследование (Weber T., 1986) показало явные преимущества анастомоза Кимура перед другими способами хирургического лечения дуоденальной атрезии – это ранее начало энтерального кормления и сокращение сроков пребывания в стационаре. Рентгенологические исследования с барием, проведенные самим автором этой операции спустя 15 лет у 44 пациентов (K.Kimura 1990), продемонстрировали хороший транзит контрастного вещества через анастомоз и минимальную деформация просвета ДПК [5].

Цель исследования – изучить особенности формирования дуоденоюноанастомоза по Кимура при атрезии ДПК лапароскопическим и лапаротомным способами, оценить восстановление проходимости верхних отделов желудочно-кишечного тракта в ближайший послеоперационный период.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Проведено ретроспективное исследование 9 историй болезни детей, находившихся на лечении в отделении хирургии новорожденных ОДКБ с 2018-2020 годы, им выполнялись оперативные вмешательства по поводу врожденных пороков развития: атрезия ДПК - 5 (55,5%) новорожденных, стеноз ДПК - 3 (33,3%) детей, мембрана ДПК выявлена в 1 (11%) случае. При распределении по половому признаку незначительно преобладали мальчики - 5 (55,5%) и 4 девочки (44,5%). Всем детям выполнялась обзорная рентгенография брюшной полости, комплексное лабораторное исследование. Предоперационная подготовка проводилась в отделении реанимации. Было проведено анкетирование родителей пациентов, о состоянии здоровья и функционировании органов желудочно-кишечного тракта. Все статистические данные были обработаны с помощью Microsoft Office 2019г.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Врожденный порок развития ДПК был диагностирован антенатально у 9 (100%) детей. Диагностический этап и предоперационная подготовка составляла $1 \pm 0,2$ суток от момента госпитализации в стационар. Оперативные вмешательства по восстановлению проходимости ДПК выполнялась лапароскопически у 5 (55%) детей, а лапаротомный доступ использовался у 4 (45%) новорожденных. При этом в 1 случае наблюдалась конверсия, по причине невозможности проведения иссечения мембраны лапароскопически. При формировании межкишечного анастомоза по технологии Кимура предпочтение отдано дуоденоюноанастомозу - 8 (89%), и только в 1 случае (11%) создан дуоденодуоденоанастомоз.

«Ромбовидное» кишечное соустье выполняется после нанесения поперечной дуоденотомии отводящего сегмента, длина которой сопоставима с протяженностью поперечного сегмента. Разрез проксимального сегмента наносится на верхушке расширенного сегмента так, чтобы середина нижнего края разреза приводящей кишки сопоставлялась с верхним углом нижнего разреза. Конструирование анастомоза производится путем наложения однорядного шва с использованием отдельных узловых или непрерывного швов очень тонкой абсорбирующей нитью PDS II 6/0-7/0. Особая осторожность требуется при выполнении экцизии преграды в заднемедиальном отделе ДПК, там, где может потенциально находиться фатеров сосочек.

Начало энтерального кормления при открытом доступе возникает на 7 ± 1 сутки, при лапароскопическом на 6 ± 1 сутки. Появление стула при лапаротомии наблюдалось на $6,5 \pm 1$ сутки, а при лапароскопии - $5,8 \pm 1$ сутки. Интра- и послеоперационный период протекали без хирургических осложнений, летальных исходов не было выявлено.

В опрос о состоянии здоровья ребенка были включены вопросы, отраженные в Таблице 1.

Таблица 1.

Вопросы для проведения анкетирования пациентов

Ф.И.О.	возраст и пол	информированное согласие
1) После проведения оперативного вмешательства обращались ли вы в гастроэнтерологическое или инфекционное отделение?		
2) Проводилась ли Вам повторная операция по причине кишечной непроходимости?		
3) Наблюдали ли Вы какие-то нарушение со стороны желудочно-кишечного тракта после выписки из стационара?		
4) С какого месяца и с чего начинали введение прикорма?		
5) После приема пищи возникали ли диспепсические расстройства?		
6) Как вы оцениваете самочувствие ребенка на сегодняшний момент?		

По результатам катамнеза 6 пациентов, 5 (83,3%) детей состояли на диспансерном учете у хирурга или гастроэнтеролога после проведенного оперативного вмешательства на фоне врожденной кишечной непроходимости. Повторно операция проводилась лишь 1 пациенту (17,6%) в связи с сохраняющимися признаками высокой кишечной непроходимости, была проведена ревизия зоны анастомоза (иссечение мембраны). У 1 ребенка (17,6%) наблюдались расстройства кишечника после выписки из стационара. Введение прикорма начиналось с 5 ± 1 месяца с овощного пюре. У всех (100%) пациентов отсутствовали

диспепсические расстройства после введения прикорма. Все родители оценивают состояние здоровья своих детей на данный возрастной период развития, как удовлетворительное.

ОБСУЖДЕНИЕ

Полученные данные свидетельствуют о том, что использование анастомоза по методу Кимура при лечении врожденной дуоденальной непроходимости показало свою эффективность как в ближайшем, так и в отдаленном послеоперационном периоде. Предложенная техника формирования кишечного соустья [2,3,4] позволила значительно ускорить процесс возобновления проведения пищи через анастомоз, обеспечивает в лучшей степени опорожнение верхней части двенадцатиперстной кишки и сокращение сроков госпитализации после формирования ромбовидного анастомоза, эти преимущества привели к тому, что практически все детские хирурги, занимающиеся неонатальной хирургией, отдают предпочтение именно анастомозу по Кимура [6].

ВЫВОДЫ

1. При врожденной дуоденальной непроходимости технология анастомозирования ДПК и тощей кишки по методу Кимура позволяет преодолеть интраоперационные трудности, связанные с разницей диаметров проксимальной и дистальной частей кишечника и сформировать широкий анастомоз.

2. Формирование дуоденоюноанастомоза по Кимура открытым и лапароскопическим способом позволяет полноценно восстановить анатомическую проходимость и моторно-эвакуаторную функцию ДПК.

3. Выбор доступа (лапароскопия, лапаротомия) для выполнения основного этапа оперативного вмешательства при врожденной дуоденальной непроходимости путем наложения анастомоза по Кимура не имеет принципиального влияния на результаты ближайшего и отдаленного послеоперационного периода, которые оценены как хорошие и отличные.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Детская хирургия: национальное руководство / под редакцией А.Ю. Разумовского. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. – С. 477-482
2. Ал-Салем, А.Х. Атлас детской хирургии. Принципы и лечение / А.Х. Ал-Салем – перевод с английского под редакцией А.Ю. Разумовского, М.А. Голованова – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2023. – С.422-432.
3. Болезни желудка и двенадцатиперстной кишки у детей. / под редакцией С.В. Бельмера, А.Ю. Разумовского, А.И. Хавкина – Москва: МЕДПРАКТИКА-М, 2017. – 536 с.
4. Дуоденальная атрезия – современные взгляды на диагностику и лечение / Ю.А. Козлов, В.А. Новожилов, К.А. Ковальков К.А. [и др.] // Анналы хирургии. – 2017. – Т.22 (1). – С. 5-15.
5. Непроходимость желудочно-кишечного тракта у детей: национальное руководство / под ред. Ю.А. Козлова, В.В. Подкаменева, В.А. Новожилова – Москва: ГЭОТАР-Медиа – 2017. – 752 с.
6. First Experience of Laparoscopic Duodeno-Duodenal Anastomosis in Neonates With High Intestinal Obstruction Caused by Annular Pancreas / M.A. Akselrov, V.A. Emelyanova, S.N. Suprunec [et. al] // Novosti Khirurgii. – 2018. – Vol 26 (2). – P. 248-253.

Сведения об авторах

М.А. Баширов* – студент педиатрического факультета

Д.Д. Суенкова – ассистент кафедры детской хирургии

Н.А. Цап – д.м.н., профессор

Information about the authors

M.A. Bashirov* – Student of Pediatric Faculty

D.D. Suenkova – Department Assistant

N.A. Tsap - Doctor of Sciences (Medicine), Professor

***Автор, ответственный за переписку (Corresponding author)**

mikael.bashirovv@gmail.com

УДК: 617-089.844

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ФИЗИОТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ У ДЕТЕЙ С АБДОМИНАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ В ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ

Воронина Ольга Андреевна¹, Рубцов Владислав Витальевич^{1,2}

¹Кафедра детской хирургии

ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России