

На правах рукописи

Чумакова Галина Юрьевна

ПЛАСТИКА ПИЩЕВОДА ЖЕЛУДКОМ У ДЕТЕЙ

14.01.19 – детская хирургия

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание учёной степени
кандидата медицинских наук

Москва 2021

Работа выполнена в Федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Научный руководитель:

Член–корреспондент РАН,
доктор медицинских наук, профессор

Разумовский Александр Юрьевич

Официальные оппоненты:

доктор медицинских наук, профессор

Киргизов Игорь Витальевич

Федеральное бюджетное учреждение «Центральная клиническая больница с поликлиникой» Управления делами Президента Российской Федерации; научный руководитель по детской хирургии

доктор медицинских наук, профессор

Новожилов Владимир Александрович

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Иркутский государственный медицинский университет» Департамента здравоохранения Российской Федерации; заведующий кафедрой детской хирургии

Ведущая организация:

Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Московской области «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского»

Защита диссертации состоится «__» _____ 2021 года в ____ часов на заседании Диссертационного совета Д 208.072.17 на базе ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России по адресу: 117997, г. Москва ул. Островитянова, д. 1.

С диссертацией можно ознакомиться в Научной библиотеке ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России по адресу 117997, г. Москва ул. Островитянова, д. 1 и на сайте <http://rsmu.ru>.

Автореферат разослан «__» _____ 2021 года.

Ученый секретарь диссертационного совета
доктор медицинских наук, профессор



Ануров Михаил Владимирович

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования. Долгое время стандартом реконструкции пищевода у детей считалась колоэзофагопластика. Однако, начиная с 1980-х годов, среди детских хирургов все большее распространение получает пластика пищевода целым желудком (J.D. Atwell, 1980; K. Awad, 2017; R.B. Hirshl, 2002; T.D. Kane, 2007; L. Spitz 1984, 2014, Z.Zeng, 2017).

Приверженность хирурга тому или иному виду пластики пищевода базируется на личном опыте, владении техникой конкретного вида операции и, конечно, подкреплена данными сравнительного анализа результатов оперативных вмешательств (A.F. Hamza, 2003; A. Hashish, 2003; U.Tannuri, 2011).

Используемые в исследованиях критерии оценки и сравнения являются классическими для хирургии. Они представлены частотой и характером возникновения интраоперационных, ранних и поздних осложнений, количеством и видом повторных оперативных вмешательств (G. Gallo, 2012; J.Liu, 2017). Зачастую авторы исследований не имеют опыта выполнения различных видов пластики пищевода и сравнение результатов выполненных ими операций проводят с литературными данными, что не может не влиять на объективность сделанных выводов (R. Agnotti, 2017; J. Liu, 2017; C.A. Reck, 2012).

На современном этапе развития реконструктивных операций по созданию искусственного пищевода, когда летальность минимальна, а частота осложнений при пластике пищевода желудком и колоэзофагопластике сопоставима, все большее значение приобретает оценка такого фактора, как качество жизни прооперированных детей (J. Liu, 2017, C.A. Reck, 2012). Этот вопрос практически не освещён в литературе и обсуждается лишь в единичных сообщениях (C.J.Bradshaw, 2018, L. Gust, 2016; C.A. Reck, 2012).

Все вышеперечисленное делает несомненной актуальность комплексного анализа результатов пластики пищевода желудком, включая оценку качества жизни.

Проведен сравнительный анализ двух групп детей, прооперированных в одной клинике одной и той же бригадой хирургов. В первой группе детей была выполнена пластика пищевода желудком, во второй группе (группа сравнения) – колоэзофагопластика.

Такое исследование даёт возможность ответить на вопрос: обоснованно ли считать транспозицию желудка операцией выбора у детей и на основе полученных данных, сформулировать показания к пластике пищевода желудком у детей.

Цель исследования. Улучшение результатов оперативного лечения и качества жизни детей с патологией, требующей замены пищевода трансплантатом.

Задачи исследования:

1. Провести комплексный анализ результатов пластики пищевода желудком у детей.
2. Провести сравнительный анализ течения раннего послеоперационного периода пластики пищевода желудком и колоэзофагопластики.
3. Провести сравнительный анализ осложнений в отдалённом послеоперационном периоде у детей после пластики пищевода желудком и после колоэзофагопластики.
4. Оценить качество жизни детей после пластики пищевода желудком и провести его сравнительный анализ с таковым после колоэзофагопластики.
5. Определить показания к пластике пищевода желудком у детей.

Научная новизна. Впервые проведена комплексная оценка, включающая частоту и характер возникновения интраоперационных осложнений, течение раннего послеоперационного периода, отдалённые результаты и качество жизни детей, которым выполнена пластика пищевода желудком. Также впервые проведён сравнительный анализ результатов оперативного лечения (включая качество жизни детей) больших групп пациентов, прооперированных в одной клинике: после пластики пищевода желудком и колоэзофагопластики. Впервые сформулированы принципы дифференцированного подхода к выбору вида пластики пищевода у детей.

Практическая значимость. Доказано, что у детей после пластики пищевода желудком в раннем и отдалённом периодах наблюдается высокая частота осложнений, требующих повторных оперативных вмешательств; результаты в отдалённом послеоперационном периоде менее благоприятны, чем у детей после колоэзофагопластики, а качество жизни ниже. На основе проведенного анализа сформулированы показания к пластике пищевода желудком у детей.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. У детей после пластики пищевода желудком в раннем и отдалённом периодах часто возникают осложнения, требующие повторных оперативных вмешательств.
2. Качество жизни детей после пластики пищевода желудком ниже, чем качество жизни детей после колоэзофагопластики.
3. Пластику пищевода желудком нельзя считать операцией выбора у детей.
4. Показаниями к пластике пищевода желудком у детей являются: повторные реконструктивные операции создания неоезофагуса, патология толстой кишки и/или её недостаточная длина, «рассыпной» тип кровоснабжения толстой кишки, выраженный спаечный процесс в брюшной полости.

Внедрение результатов исследования. Разработанные в результате исследования рекомендации внедрены и используются при лечении детей с различной патологией пищевода в хирургической практике отделения торакальной хирургии ГБУЗ «Детская городская клиническая больница им. Н.Ф. Филатова ДЗМ»; отделения торакальной хирургии Российская детская клиническая больница ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России. Также положения и рекомендации используются при обучении студентов и ординаторов на кафедре детской хирургии ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова.

Апробация работы. Основные положения работы доложены на следующих конференциях и конгрессах:

- USA, Washington. 5-th World Congress of Pediatric Surgery (WOFARS) 08.10.2016 г. Esophageal Substitution in Children – Stomach or Colon Graft?;
- РФ, Москва. Национальный хирургический конгресс совместно с XX юбилейным съездом РОЭХ. 4–7 апреля 2017 г.;
- РФ, Ростов-на-Дону. Российский симпозиум «Хирургия пищевода у детей» 13 апреля 2017. Пластика пищевода у детей;
- РФ, Иркутск. IX Ежегодный международный конгресс «Звезды детской хирургии на Байкале». 24–25 августа 2017 г. Технологии замены пищевода;
- Республика Казахстан, г. Алматы. Научно-практический семинар с международным участием «Инновационные технологии в детской хирургии». 5–6 октября 2017 г. Технологии замены пищевода;
- РФ, Казань. VII Российско-европейский образовательный симпозиум по торакальной хирургии им. академика М.И. Перельмана «Моды в торакальной хирургии. 1–3 марта 2018 г.;
- Belgium, Brussels. 8-th Annual Congress ESPES/European Society of Pediatric Endoscopic Surgeons. 26–28 sept. 2018. Thorax Esophageal Replacement in a Hereditary Bullous Epi-dermolysis.

Апробация диссертации состоялась на совместном заседании кафедры детской хирургии, курса детской и эндоскопической хирургии в педиатрии ФУВ, кафедры анестезиологии и интенсивной терапии в педиатрии ФУВ ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова и сотрудников отделений ГБУЗ «Детская городская клиническая больница им. Н.Ф. Филатова» Департамента здравоохранения города Москвы. Протокол заседания № 4 от 21.01.21.

Личный вклад автора. Автором самостоятельно разработана программа исследования и упрощенная анкета для оценки качества жизни детей после оперативного лечения. Активное участие автор принимала в обследовании, подготовке пациентов к операции, а также ведении пациентов в послеоперационном периоде. Диссертант провела сбор данных, статистический анализ и описала результаты лечения детей с патологией, требующей создания искусственного пищевода.

Публикации по теме диссертации. По теме диссертации опубликовано 8 печатных работ, в том числе 3 в рецензируемых научных журналах, рекомендуемых ВАК Министерства образования и науки РФ.

Объём и структура диссертации. Диссертация изложена на 94 страницах машинописного текста и состоит из введения, 7 глав, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка сокращений и списка литературы. Работа иллюстрирована 27 рисунками, 14 таблицами.

II. СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Материал и методы исследования

Проанализированы истории болезни 167 больных, которым была выполнена пластика пищевода с января 2009 года по декабрь 2015 года. Исходя из вида эзофагопластики, больные разделены на 2 группы. В I группу больных вошли 44 ребенка, которым была выполнена пластика пищевода желудком, во II группу – 123 детей, которым была выполнена пластика пищевода толстой кишкой.

I группа (пластика пищевода желудком) включает 44 пациента, которым была выполнена пластика пищевода путём транспозиции желудка. Минимальный возраст – 2 месяца, максимальный – 13 лет 8 месяцев (средний возраст 45,5 месяцев). Дети младше 1 года составили 9,1 %, от 1 года до 3 лет – 27,3 % и старше 3 лет – 63,6 %. 7 детей из этой группы после неудачной колоэзофагопластики (табл. 1).

Таблица 1

Характеристика пациентов I группы

Параметр	Группа I (n = 44)
Возраст (на момент операции), месяцы Me [LQ; UQ]	45,5 [24,5; 80]
Пол, n (%)	
Мужской	21 (47,7 %)
Женский	23 (52,3 %)
Ранее выполненные вмешательства, n (%), КЭП	7 (15,9 %)

Показаниями к операции в этой группе явились: атрезия пищевода (в том числе 4 человека после создания первичного эзофаго-эзофагоанастомоза) – 36,4 %, рубцовый стеноз пищевода – 38,6 %, ГПОД (грыжа пищеводного отверстия диафрагмы), пептический стеноз пищевода – 6,8 %, редкая патология (врожденный стеноз пищевода, опухоль пищевода, опухоль средостения, ахалазия пищевода, диафрагмальная грыжа, буллезный эпидермолиз) – 18,2 %.

II группу (колоэзофагопластика) составили 123 пациента в возрасте от 2 месяцев до 17 лет 11 месяцев (средний возраст 1 год 6 месяцев). Дети младше 1 года составили 35,8 %, от 1 года до 3 лет – 27,3 % и старше 3 лет 24,4 %, у 2 детей в этой группе колоэзофагопластика выполнялась повторно (табл. 2).

Таблица 2

Характеристика пациентов II группы

Параметр	Группа II (n = 123)
Возраст (на момент операции), месяцы Me [LQ; UQ]	18 [8; 34]
Пол, n (%)	
Мужской	69 (56,1 %)
Женский	54 (43,9 %)
Ранее выполненные вмешательства, n (%), КЭП	2 (1,6%)

Показаниями к операции в этой группе явились: атрезия пищевода (в том числе 11 человек после создания первичного эзофаго-эзофагоанастомоза) – 6,9 %, рубцовый стеноз пищевода – 25,5 %, ГПОД, пептический стеноз пищевода – 2,4 %, редкая патология (склеродермия, портальная гипертензия, трахеопищеводный свищ) – 6,5 %.

Для сравнения отдалённых результатов были сформированы группы Ia – 38 человека и IIa – 85 человек. Это дети, которые поступали в клинику для контрольного обследования в плановом порядке или в экстренном порядке при возникновении осложнений (поиск историй болезней этих детей выполнен по электронной базе архива). В эти группы вошли дети из групп I и II соответственно (табл. 3).

Таблица 3

Распределение пациентов групп I и II по возрасту

Возраст	Группа I (n = 44)	Группа II (n = 123)	Значение p
До 1 года	4 (9,1 %)	44 (35,8 %)	p<0,001
1–3 года	12 (27,3 %)	49 (39,8 %)	
3 года и старше	28 (63,6 %)	30 (24,4 %)	

Для оценки качества жизни были проанкетированы 26 детей после пластики пищевода желудком и 29 ребёнок после колоэзофагопластики. Соответственно группы Ib и IIb. Схема исследования и проведения анализа представлена на рис. 1.

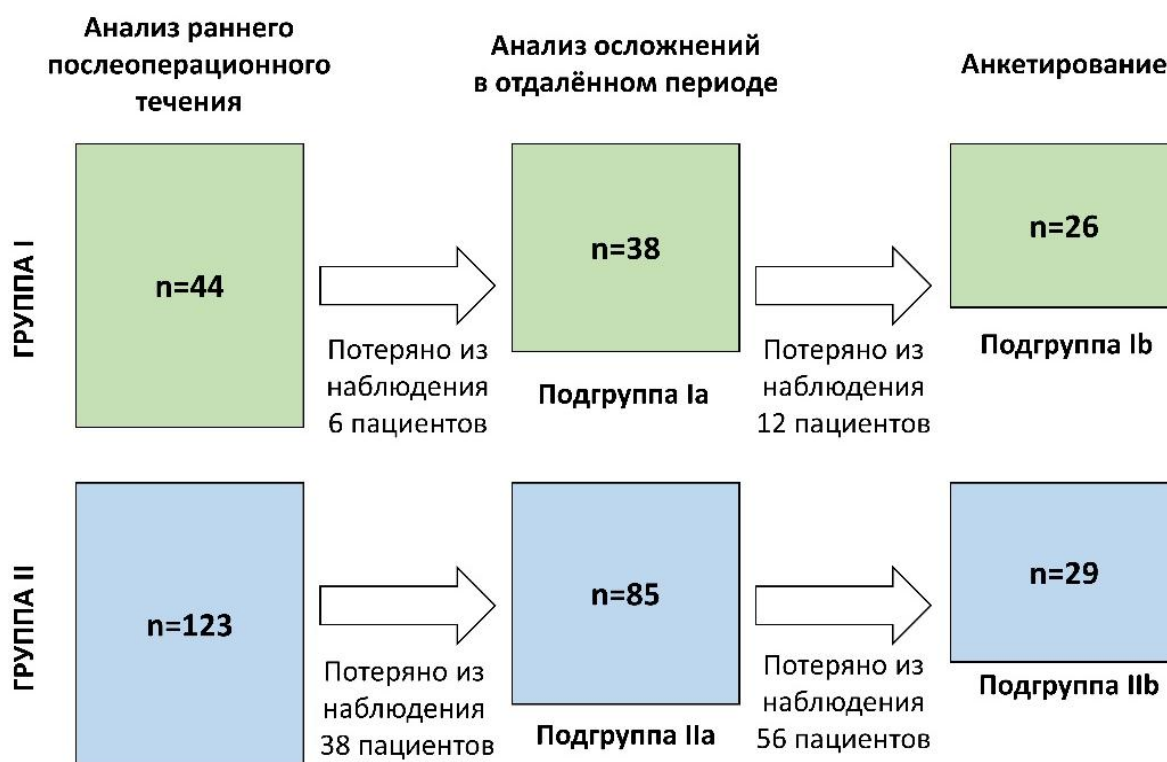


Рис. 1. Схема исследования

По результатам проверки статистических гипотез в табл. 4 для всех параметров (распределение по полу, возрасту, частоте ранее выполненных вмешательств) была принята нулевая гипотеза ($p>0,05$) о принадлежности этих выборок одной генеральной совокупности, что позволяет сделать вывод о том, что подгруппы Ia и Ib репрезентативно отражают свойства группы I, несмотря на наличие пациентов, выбывших из исследования (рис. 1).

Таблица 4

Характеристика пациентов I группы

Параметр	Группа I (n = 44)	Подгруппа Ia (n = 38)	Подгруппа Ib (n = 26)	Значение p
Возраст (на момент операции), месяцы Me [LQ; UQ]	45,5 [24,5; 80]	41,5 [23; 77,5]	41,5 [22,5; 84,5]	0,844 ^a
Пол, n (%)				
Мужской	21 (47,7 %)	17 (44,7 %)	14 (53,8 %)	0,772 ^b
Женский	23 (52,3 %)	21 (55,3 %)	12 (46,2 %)	
Ранее выполненные вмешательства, n (%) КЭП	7 (15,9 %)	5 (13,2 %)	2 (7,7 %)	0,666 ^b

Примечание: а) критерий Крускала-Уоллиса; б) критерий Хи-Квадрат; в) точный критерий Фишера.

Для группы II были получены результаты, аналогичные анализу группы I (табл. 5): подгруппы Ia и Ib репрезентативно отражают свойства группы II, несмотря на наличие пациентов, выбывших из исследования (рис. 1).

Таблица 5

Характеристика пациентов II группы

Параметр	Группа II (n = 123)	Подгруппа IIa (n = 85)	Подгруппа IIb (n = 29)	Значение, p
Возраст (на момент операции), месяцы Me [LQ; UQ]	18 [8; 34]	17 [8,5; 29]	16 [7,5; 29,5]	0,842 ^a
Пол, n (%)				
Мужской	69 (56,1 %)	52 (61,2 %)	17 (58,6 %)	0,765 ^b
Женский	54 (43,9 %)	33 (38,8 %)	12 (41,4 %)	
Ранее выполненные вмешательства, n (%) КЭП	2 (1,6 %)	2 (2,4 %)	0	1 ^b

Примечание: а) критерий Крускала-Уоллиса; б) критерий Хи-Квадрат; в) точный критерий Фишера.

Всем детям, которым была запланирована пластика пищевода, кроме общеклинических лабораторных исследований, в обязательном порядке были выполнены: рентгеноскопия верхних отделов ЖКТ (желудочно-кишечного тракта) с контрастным веществом, ФЭГДС (фиброэзофагогастродуоденоскопия) (гастроскопия при атрезии пищевода), УЗИ (ультразвуковое исследование) брюшной полости, КТ (компьютерная томография) при наличии опухоли или сопутствующей патологии.

В раннем послеоперационном периоде (3 месяца с момента операции) для оценки состояния ребёнка и своевременной диагностики осложнений выполняли УЗИ брюшной полости, УЗИ плевральных полостей, по показаниям рентгенографию грудной клетки, рентгенографию брюшной полости, рентгеноскопию с контрастным веществом, ФЭГДС и при необходимости КТ.

В отдаленном периоде (не ранее чем через 3 месяца после операции) контрольное обследование включало анкетирование, рентгеноскопию верхних отделов ЖКТ с контрастом и ФЭГДС. По показаниям выполняли КТ.

Анкетирование. Существующие опросники для оценки качества жизни взрослых больных с гастроэнтерологической патологией SF-36, GSRS и др. для детей, особенно младшего возраста, не подходят. Совершенно очевидно, что вопросы, касающиеся эмоционального, социального статуса пациента, не могут иметь адекватного ответа в детском возрасте и субъективны при попытках родителей дать ответ вместо ребёнка. Кроме того, качество жизни детей определяется прежде всего возможностью полноценно есть, спать, физически развиваться и отсутствием болевого синдрома. Поэтому была использована анкета, включающая достаточно простые вопросы и подразумевающая однозначный положительный или отрицательный ответ.

Анкета

Вопросы:

- Бывает ли болевой синдром, дискомфорт после еды?
- Бывает ли болевой синдром вне связи с приёмом пищи?
- Бывает ли рвота после еды?
- Вызывает ли ребёнок у себя рвоту сам?
- Попадает ли содержимое желудка в рот?
- Бывает ли ночной кашель, не связанный с ОРВИ?
- Бывают ли приступы апноэ во время ночного сна?
- Занимает ли ребёнок вынужденное положение во время сна?
- Есть ли жёстко фиксированное время последнего приёма пищи?
- Есть ли жёстко фиксированный разовый объём пищи?
- Бывают ли эпизоды учащённого стула вне связи с ОКИ?
- Есть ли ограничения физической активности?

Ответы:

- Да
- Нет

Анкетирование пациентов проводилось в сроки от 6 месяцев до 5 лет после операции. Заполнение анкеты у детей до 14 лет осуществлялось родителями. Дети старше 14 лет заполняли анкету самостоятельно.

Статистический анализ проводили с помощью программ Excel 2019 (Microsoft corp., USA), Statistica 12 (StatSoft, USA). Для количественных переменных рассчитывали медианы и квартили (Me [LQ; UQ]). Для качественных переменных рассчитывали абсолютные и относительные частоты (n (%)). Сравнение количественных переменных в двух группах проводили с помощью критерия Манна-Уитни, в нескольких – с помощью критерия Крускала-Уоллиса. Сравнение частот качественных переменных проводили с помощью критерия Хи-квадрат и точного критерия Фишера (в случаях значений ожидаемых частот менее 5). Для решения проблемы множественных сравнений применяли поправку Бонферрони. При проверки гипотез нулевые гипотезы отвергали при $p < 0,05$.

Техника оперативных вмешательств

I группа. Двум детям в возрасте 2 месяца и 6 месяцев с атрезией пищевода была выполнена лапароскопическая пластика пищевода желудком. Основные этапы операций, выполненных эндоскопически, не отличаются от таковых при открытой операции. В одном случае трансплантат был проведён в переднем средостении, во втором – в заднем средостении.

У остальных 42 пациентов была выполнена открытая операция. Доступ – верхнесрединная лапаротомия, поперечный разрез на шее. Желудок мобилизовали по большой и малой кривизне с сохранением правых а. gastroepiploica, а. gastrica. После этого выполняли пилороластику по Микуличу или пилоромиотомию.

Далее выполняли транسخиатальную слепую мобилизацию дистального (слепого при атрезии пищевода) отрезка пищевода в заднем средостении. Следующий этап операции выполняли из шейного доступа. Производили мобилизацию проксимального отдела пищевода и экстирпацию пищевода (пациенты с пептическим, рубцовым стенозом пищевода) или трансплантата у детей после неудачной колоэзофагопластики. За держалки дно желудка выводили в разрез на шее и создавали гастрозофагоанастомоз. Анастомоз пищевода с желудком всегда создавался однорядный.

Последним этапом операции была фиксация желудка в расширенном пищеводном отверстии диафрагмы путём подшивания отдельными узловыми швами стенок желудка к диафрагме. В ряде случаев создавали подвесную энтеростому. Она создавалась, как правило, у детей младшей возрастной группы и у пациентов с сопутствующей патологией. Эти обстоятельства могли значительно затянуть время перехода от парентерального к энтеральному питанию.

Среднее значение времени продолжительности операции составило 100 минут. Минимальная длительность операции составила 55 минут. Максимальная – 220 минут – была зафиксирована у ребёнка, которого оперировали повторно после неудачной колоэзофагопластики.

При необходимости выполнения одномоментной экстирпации пищевода желудок проводили в заднем средостении (75 %). Носителям гастростомы и эзофагостомы, а также детям после колоэзофагопластики желудок проводили в переднем средостении. Энтеростома сформирована в 54,5 %. В 75 % случаев при выполнении экстирпации пищевода мы столкнулись с выраженным спаечным процессом в средостении, что в одном случае привело к фрагментации пищевода. Как единичные интраоперационные осложнения зафиксированы: повреждение двенадцатиперстной кишки, желудка, тощей кишки. Все дети после пластики пищевода желудком доставлялись в отделение реанимации на ИВЛ.

II группа. Для выполнения колоэзофагопластики оперативным доступом являлись верхнесрединная лапаротомия и поперечный разрез на шее. Выкраивание трансплантата производили из левой половины толстой кишки на левых ободочных сосудах. Затем формировали антирефлюксный анастомоз с желудком по методике Разумовского–Степанова. Трансплантат проводили в переднем средостении с формированием однорядного анастомоза конец в конец с пищеводом или глоткой. Интраоперационно в трансплантат устанавливали зонд для декомпрессии. Операцию заканчивали формированием гастростомы. Жизнеспособность трансплантата оценивали клинически, ориентируясь на цвет трансплантата, его кровоточивость.

Эзофагоколоанастомоз формировали однорядный. Трансплантат за исключением одного случая был проведён в переднем средостении. При выполнении повторной колоэзофагопластики в одном случае трансплантат был сформирован на нижней брыжеечной артерии, в другом – на сигмовидной артерии. Гастростома сформирована в 61,5 % случаев, у 28,5 % детей выполнена пилоромиотомия. В 5,8 % случаев выполнен анастомоз трансплантата с глоткой. Одномоментная экстирпация пищевода выполнена в 8,9 %. Интраоперационно единичными осложнениями явились: повреждение мембранозной части трахеи, сосудов шеи.

Длительность операции в диапазоне от 60 минут до 220 минут. Максимальное время отмечено у ребёнка, которому одномоментно выполнили торакоскопическое удаление стента из пищевода. Все дети после колоэзофагопластики доставлялись в отделение реанимации на ИВЛ.

Сравнительный анализ показателей в группах

Статистический анализ включал расчёт описательной статистики количественных и качественных переменных у детей в двух группах и сравнение качественных и количественных переменных в двух группах.

Результаты исследования

В результате анализа и сравнения исходных характеристик больных (табл. 6) было выявлено, что группы пациентов I и II не имеют значимых различий по полу ($p = 0,339$), где мужской пол в I группе 47,7 % ($n = 21$), а во второй 56,1 % ($n = 69$), женский пол в I группе 52,3 % ($n = 23$), а во второй 43,9 % ($n = 54$) и длительности операции ($p = 0,721$), для I группы 100 [77,5; 133,75], а для второй 100 [80; 120], при этом были выявлены значимые различия по таким параметрам как: возраст ($p < 0,001$), для I группы 45,5 [24,5; 80] и 18 [8; 34], процент больных, у которых были ранее выполненные вмешательства ($p < 0,001$), I группа – 15,9 % ($n = 7$), II группа – 1,6 % ($n = 2$); а также по локализации трансплантата ($p < 0,001$), где для ПСР в I группе 25 % ($n = 11$), а во второй 99,2 % ($n = 122$), а для ЗСР в I группе 75 % ($n = 33$), а во второй 0,8 % ($n = 1$).

Таблица 6

Исходная характеристика больных

Параметр	Группа I ($n = 44$)	Группа II ($n = 123$)	Значение p
Возраст, месяцы Me [LQ; UQ]	45,5 [24,5; 80]	18 [8; 34]	<0,001
Пол, n (%)			
Мужской	21 (47,7 %)	69 (56,1 %)	0,339
Женский	23 (52,3 %)	54 (43,9 %)	
Диагноз, n (%)			
АП	16 (36,4 %)	81 (65,9 %)	0,003
РСР	17 (38,6 %)	31 (25,2 %)	0,364
ГПОД	3 (6,8 %)	3 (2,4 %)	0,722
Другой	8 (18,2 %)	8 (6,5 %)	0,096
Ранее выполненные вмешательства, n (%), КЭП	7 (15,9 %)	2 (1,6%)	<0,001
Локализация трансплантата, n (%)			
Переднее средостение (ПСР)	11 (25 %)	122 (99,2 %)	<0,001
Заднее средостение (ЗСР)	33 (75 %)	1 (0,8 %)	
Пилоромиотомия, n (%)	32 (72,7 %)	35 (28,5 %)	<0,001
Пилоропластика, n (%)	5 (11,4 %)	1 (0,8 %)	0,001
Выполнена экстирпация пищевода (ЭПДА), n (%)	35 (79,5 %)	11 (8,9 %)	<0,001
Выполнена энтеростомия (ЭСТ), n (%)	24 (54,5 %)	2 (1,6 %)	<0,001
Длительность операции, минут Me [LQ; UQ]	100 [77,5; 133,75]	100 [80; 120]	0,721

Также группы имеют явные различия по проценту больных с пилоромиотомией ($p < 0,001$), в I группе 72,7 % ($n = 32$), а во второй 28,5 % ($n = 35$); пилоропластикой ($p < 0,001$), в I группе 11,4 % ($n = 5$), а во второй 0,8 % ($n = 1$).

Различия также присутствуют по показателям выполненных экстирпаций пищевода ($p < 0,001$) в I группе 79,5 % ($n = 35$), а во второй 8,9 % ($n = 11$) и ЭСТ ($p < 0,001$) в I группе 54,5 % ($n = 24$), а во второй 1,6 % ($n = 2$). Значимые различия не были выявлены между группами по таким диагнозам как: РСП ($p = 0,364$), в I группе 38,6 % ($n = 17$), а во второй 25,2 % ($n = 31$); ГПОД ($p = 0,722$) в I группе 6,8 % ($n = 3$), а во второй 2,4 % ($n = 3$); другие диагнозы ($p = 0,09$) в I группе 18,2 % ($n = 8$), а во второй 6,5 % ($n = 8$).

При этом есть различия между группами по диагнозу АП ($p = 0,003$) в I группе 36,4 % ($n = 16$), а во второй 65,9 % ($n = 81$). Из вышесказанного можно сделать вывод, что колоэзофагопластика была выполнена в более раннем возрасте, чем пластика пищевода желудком. У пациентов, перенесших ППЖ значимо больший процент пациентов с ранее выполненными вмешательствами, пилоромиотомией и пилоропластикой, а также в этой группе больше пациентов, которым выполнили ЭПДА и ЭСТ. При этом во II группе больше пациентов с диагнозом АП. Также группы сильно различаются по локализации трансплантата: для пациентов группы I выше доля пациентов с ЗСР, а для II группы выше ПСР.

При анализе раннего послеоперационного периода были выявлены значимые различия между группами по показателям: «сроки начала энтерального кормления» ($p = 0,006$) для I группы 2,5 [2; 4], для II группы 3 [2; 4]; и «кормление через рот не начато до выписки» ($p = 0,008$), где в I группе это 15,9 % ($n = 7$), а во второй 38,2 % ($n = 47$) (табл. 7).

Таблица 7

Анализ раннего послеоперационного периода в двух группах

Параметр	Группа I ($n = 46$)	Группа II ($n = 126$)	Значение p
Длительность ИВЛ, дней Me [LQ; UQ]	2,5 [2; 4]	3 [2; 4]	0,6
Сроки до экстубации, дней Me [LQ; UQ]	3 [2; 5]	3 [2; 4]	0,346
Сроки начала энтерального кормления, дней Me [LQ; UQ]	4 [2; 6]	5 [4; 5; 7]	0,006
Сроки начала кормления через рот, дней Me [LQ; UQ]	12 [10; 14]	12 [10; 14]	0,874
Кормление через рот не начато до выписки, n (%)	7 (15,9 %)	47 (38,2 %)	0,008

По показателям ИВЛ, сроку до экстубации, сроку до начала энтерального кормления и срокам начала кормления через рот не было выявлено значимых различий между группами.

Вывод: при анализе ранних послеоперационных осложнений не было выявлено значимых различий между группами ни по одному из проанализированных показателей.

При этом можно отметить, что несмотря на отсутствие статистически значимых различий между группами и отсутствием связей показателей с заданными группами, частота осложнений в группах различались.

Доля пациентов с летальным исходом в I группе составила 0 % ($n = 0$), во II группе – 0,8 % ($n = 1$) ($p = 1$). Некроз трансплантата, в I группе встречался с частотой 0 % ($n = 0$), во II группе – 0,8 % ($n = 1$) ($p = 1$), сепсис в I группе – 0 % ($n = 0$), во II группе – 0,8 % ($n = 1$)

($p = 1$), свищи, в I группе 15,9 % ($n = 7$), во II группе 24,4 % ($n = 30$) ($p = 0,245$), несостоятельность анастомоза с пищеводом, в I группе 0 % ($n = 0$), во II группе 1,6 % ($n = 2$) ($p = 1$).

Для I группы наиболее распространённые осложнения, по результатам исследования, следующие: ЖКК ($p = 0,056$) для I группы 6,8 % ($n = 3$), для II группы 0,8 % ($n = 1$), перфорация тонкой кишки ($p = 0,068$) для I группы 4,5 % ($n = 2$), для II группы 0 % ($n = 0$) (табл. 8, рис. 2).

Таблица 8

Анализ ранних послеоперационных осложнений

Осложнение	Группа I ($n=44$), n (%)	Группа II ($n=123$), n (%)	Значение p
Без осложнений	25 (56,8 %)	69 (56,1 %)	0,934
Летальность	0 (0 %)	1 (0,8 %)	1
Некроз трансплантата	0 (0 %)	1 (0,8 %)	1
Свищ	7 (15,9 %)	30 (24,4 %)	0,245
Аспирационная пневмония, РДС	3 (6,8 %)	7 (5,7 %)	0,724
Плеврит	1 (2,3 %)	1 (0,8 %)	0,459
Динамическая кишечная непроходимость	1 (2,3 %)	1 (0,8 %)	0,459
Механическая кишечная непроходимость	3 (6,8 %)	2 (1,6 %)	0,115
Медиастинит	0 (0 %)	2 (1,6 %)	1
Сепсис	0 (0 %)	1 (0,8 %)	1
Напряженный пневмоторакс	1 (2,3 %)	1 (0,8 %)	0,459
Синдром Горнера	0 (0 %)	2 (1,6 %)	1
Парез гортани	0 (0 %)	1 (0,8 %)	1
Диарея	1 (2,3 %)	1 (0,8 %)	0,459
Перфорация желчного пузыря	0 (0 %)	1 (0,8 %)	1
Несостоятельность анастомоза с пищеводом	0 (0 %)	2 (1,6 %)	1
ЖКК	3 (6,8 %)	1 (0,8 %)	0,056
Абсцесс мягких тканей	1 (2,3 %)	4 (3,3 %)	1
Эвентрация	2 (4,5 %)	2 (1,6 %)	0,284
Несостоятельность гастростомы	0 (0 %)	1 (0,8 %)	1
Энтероколит	1 (2,3 %)	0 (0 %)	0,263
Тромбоцитопения	1 (2,3 %)	0 (0 %)	0,263
Перфорация тонкой кишки	2 (4,5 %)	0 (0 %)	0,068
Перфорация желудка	1 (2,3 %)	1 (0,8 %)	0,459
Хилоторакс	1 (2,3 %)	0 (0 %)	0,263
Оперативное лечение осложнений	10 (22,7 %)	13 (10,6 %)	0,045

Стоит отметить отсутствие статистически значимых различий долей пациентов без осложнений ($p = 0,934$): 56,8 % в I группе ($n = 25$) и 56,1 % в II группе ($n = 69$). Оперативное лечение осложнений статистически значимо ($p = 0,045$) чаще потребовалось в группе I, чем в группе II – 22,7 % ($n = 10$) против 10,6 % ($n = 13$).

Несмотря на обозначенные различия, группы являются сопоставимыми по частоте осложнений.

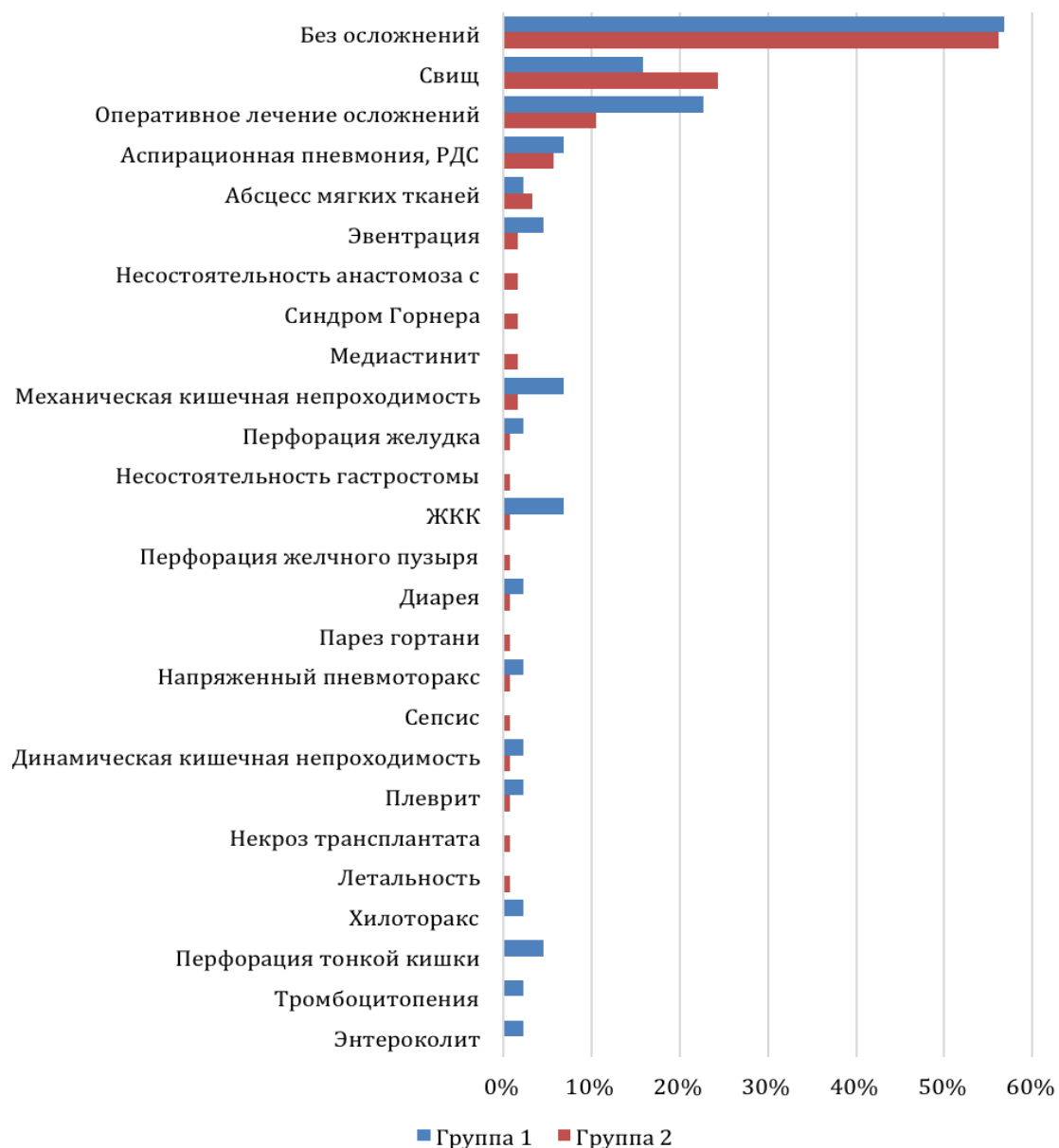


Рис. 2. Сравнение частот осложнений
в раннем послеоперационном периоде в группах 1 и 2

Анализ осложнений в отдалённом периоде

Таблица 9

**Сравнительный анализ осложнений
в отдалённом периоде в двух группах**

Осложнение	Подгруппа Ia (n = 38), n (%)	Подгруппа IIa (n = 85), n (%)	Значение p
Стеноз	7 (18,4 %)	9 (10,6 %)	0,254
Протяжённый стеноз	0 (0 %)	1 (1,2 %)	1
ГПОД	5 (13,2 %)	1 (1,2 %)	0,011
Летальный исход	2 (5,3 %)	0 (0 %)	0,094
Свищ передней брюшной стенки	1 (2,6 %)	2 (2,4 %)	1
Демпинг-синдром	0 (0 %)	1 (1,2 %)	1
Функциональные нарушения ЖКТ (рвота)	0 (0 %)	1 (1,2 %)	1

Вывод: в результате сравнительного анализа осложнений в отдалённом периоде были выявлены значимые различия между подгруппами по ГПОД ($p = 0,011$), при этом в подгруппе Ia это 13,2 % ($n = 5$) от всех больных, а в подгруппе IIa это 1,2 % ($n = 1$).

По остальным осложнениям не было выявлено значимых различий, так как для них критерий выше критического уровня значимости: для протяженного стеноза, свищей передней брюшной стенки, демпинг-синдрома и функциональных нарушений ЖКТ – $p = 1$, для Ia подгруппы 0 % ($n=0$) и 1,2 % ($n = 1$) для IIa подгруппы.

Также нет значимых различий по следующим осложнениям: стеноз ($p = 0,254$), при этом в подгруппе Ia это 18,4 % ($n = 7$), в подгруппе IIa это 10,6 % ($n = 9$); смерть ($p = 0,094$), в подгруппе Ia это 5,3 % ($n = 2$), для подгруппы IIa это 0 % ($n = 0$).

Из вышесказанного можно сделать вывод, что у пациентов из подгруппы Ia чаще развивается ГПОД в качестве осложнения. Развитие остальных осложнений никак не связано с подгруппами. Стоит отметить, что показатель смертности у первой группы выше, чем у второй ($p = 0,094$) для Ia группы 5,3 % ($n = 2$), а для IIa группы 0 % ($n = 0$), хоть по критерию значимости и не прослеживается взаимосвязь между подгруппой Ia и данным показателем.

При этом наиболее распространённым осложнением является стеноз $p = 0,254$: в подгруппе Ia его частота составила 18,4 % ($n = 7$), в подгруппе IIa – 10,6 % ($n = 9$).

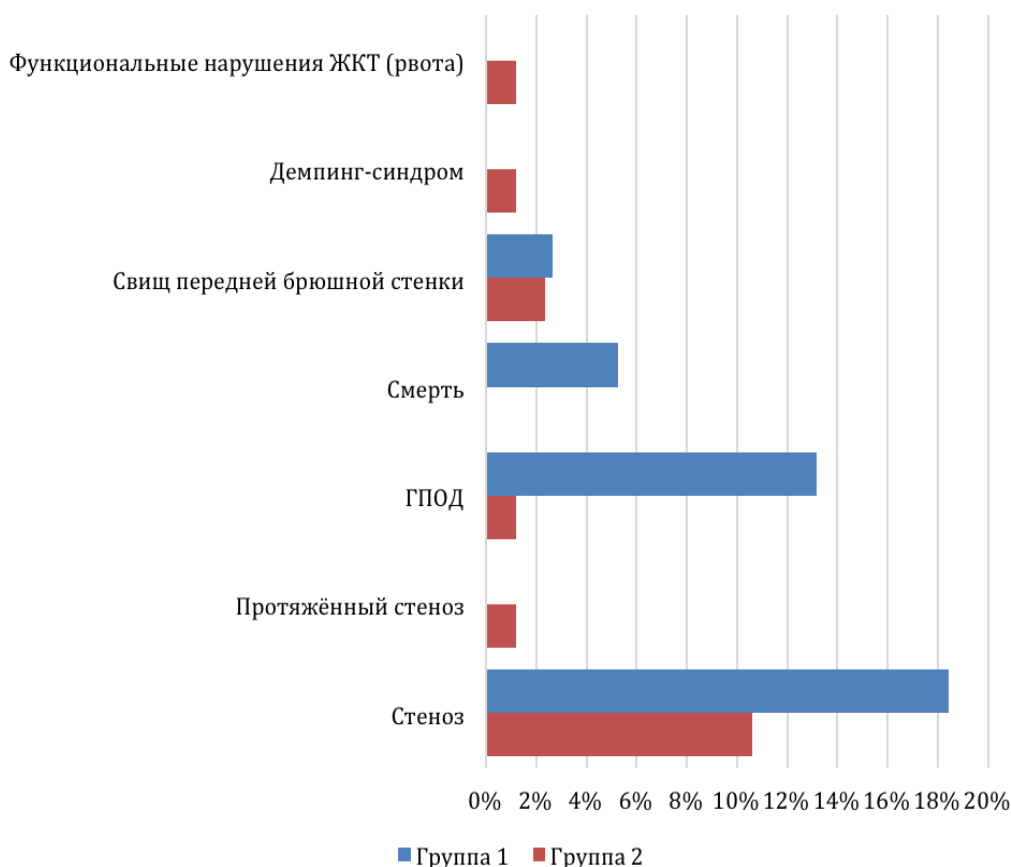


Рис. 3. Сравнение частот осложнений в отдалённом периоде в группах 1 и 2

В результате сравнительного анализа результатов анкетирования больных в двух подгруппах не было выявлено различий по следующим показателям: бужирование после операции стеноза анастомоза, где ($p = 0,708$) в подгруппе Ib частота составила 11,5 % ($n = 3$), в подгруппе IIb – 17,2 % ($n = 5$), приступы удушья во время ночного сна где ($p=0,099$) в подгруппе Ib доля равна 11,5 % ($n = 3$), в подгруппе IIb приступы отсутствовали, боли в животе вне связи с приёмом пищи где ($p = 0,236$) в подгруппе Ib частота – 19,2 %

($n = 5$), в подгруппе IIb – 6,9 % ($n = 2$), изжога где ($p = 0,178$) в подгруппе Ib доля составила 15,4 % ($n = 4$), в подгруппе IIb – 3,4 % ($n = 1$), учащённый стул выявлялся в подгруппе Ib в 23,1 % ($n = 6$) случаев, а в подгруппе IIb – в 17,2 % ($n = 5$) ($p = 0,739$) (табл. 10, рис. 4).

Таблица 10

**Сравнительный анализ результатов
анкетирования больных в двух группах**

Вопрос анкеты	Подгруппа Ib ($n = 26$), n (%)	Подгруппа IIb ($n = 29$), n (%)	Значение, p
Бужирование после операции стеноза анастомоза	3 (11,5%)	5 (17,2 %)	0,708
Обязательное возвышенное положение во время ночного сна	16 (61,5%)	4 (13,8 %)	<0,001
Ночной кашель	18 (69,2 %)	5 (17,2 %)	<0,001
Приступы удушья во время ночного сна	3 (11,5 %)	0 (0 %)	0,099
Боли в животе после приема пищи	18 (69,2 %)	10 (34,5 %)	0,015
Боли в животе вне связи с приёмом пищи	5 (19,2 %)	2 (6,9 %)	0,236
Рвота после еды	17 (65,4 %)	1 (3,4 %)	<0,001
Регургитация	9 (34,6 %)	0 (0 %)	<0,001
Изжога	4 (15,4 %)	1 (3,4 %)	0,178
Жесткие правила приема пищи (объём, кратность, обязательное вертикальное положение после еды, время последнего приема пищи до сна)	19 (73,1 %)	4 (13,8 %)	<0,001
Учащенный стул	6 (23,1 %)	5 (17,2 %)	0,739
Ограничение физической активности	9 (34,6 %)	3 (10,3 %)	0,048
Привычная провокация рвоты после еды	4 (15,4 %)	0 (0 %)	0,044

Значимые различия между группами присутствуют при сравнении по следующим показателям: обязательное возвышенное положение во время ночного сна где ($p < 0,001$) в подгруппе Ib это 61,5 % ($n = 16$), в подгруппе IIb это 13,8 % ($n = 4$), ночной кашель, где ($p < 0,001$) в подгруппе Ib это 69,2 % ($n = 18$), в подгруппе IIb это 17,2 % ($n = 5$), боли в животе после приема пищи, где ($p = 0,015$) в подгруппе Ib это 69,2 % ($n = 18$), в подгруппе IIb это 34,5 % ($n = 10$), рвота после еды где ($p < 0,001$) в подгруппе Ib это 65,4 % ($n = 17$), в подгруппе IIb это 3,4 % ($n = 1$), регургитация, где ($p < 0,001$) в подгруппе Ib это 34,6 % ($n = 9$), в подгруппе IIb это 0 % ($n = 0$), жесткие правила приема пищи, где ($p < 0,001$) в подгруппе Ib это 73,1 % ($n = 19$), в подгруппе IIb это 13,8 % ($n = 4$), ограничение физической активности, где ($p = 0,048$) в подгруппе Ib это 34,6 % ($n = 9$), в подгруппе IIb это 10,3 % ($n = 3$), привычная провокация рвоты после еды, где ($p = 0,044$) в подгруппе Ib это 15,4 % ($n = 4$), в подгруппе IIb это 0 % ($n = 0$).

Значимые различия между группами выявлены для показателей: обязательное возвышенное положение во время ночного сна, ночной кашель, боли в животе после приема пищи, рвота после еды, регургитация, жесткие правила приема пищи, ограничение физической активности, привычная провокация рвоты после еды. У многих детей сочетание нескольких жалоб.

После колоэзофагопластики ни у одного ребёнка не наблюдалось приступов удушья во время ночного сна, регургитации и провокации рвоты после еды.

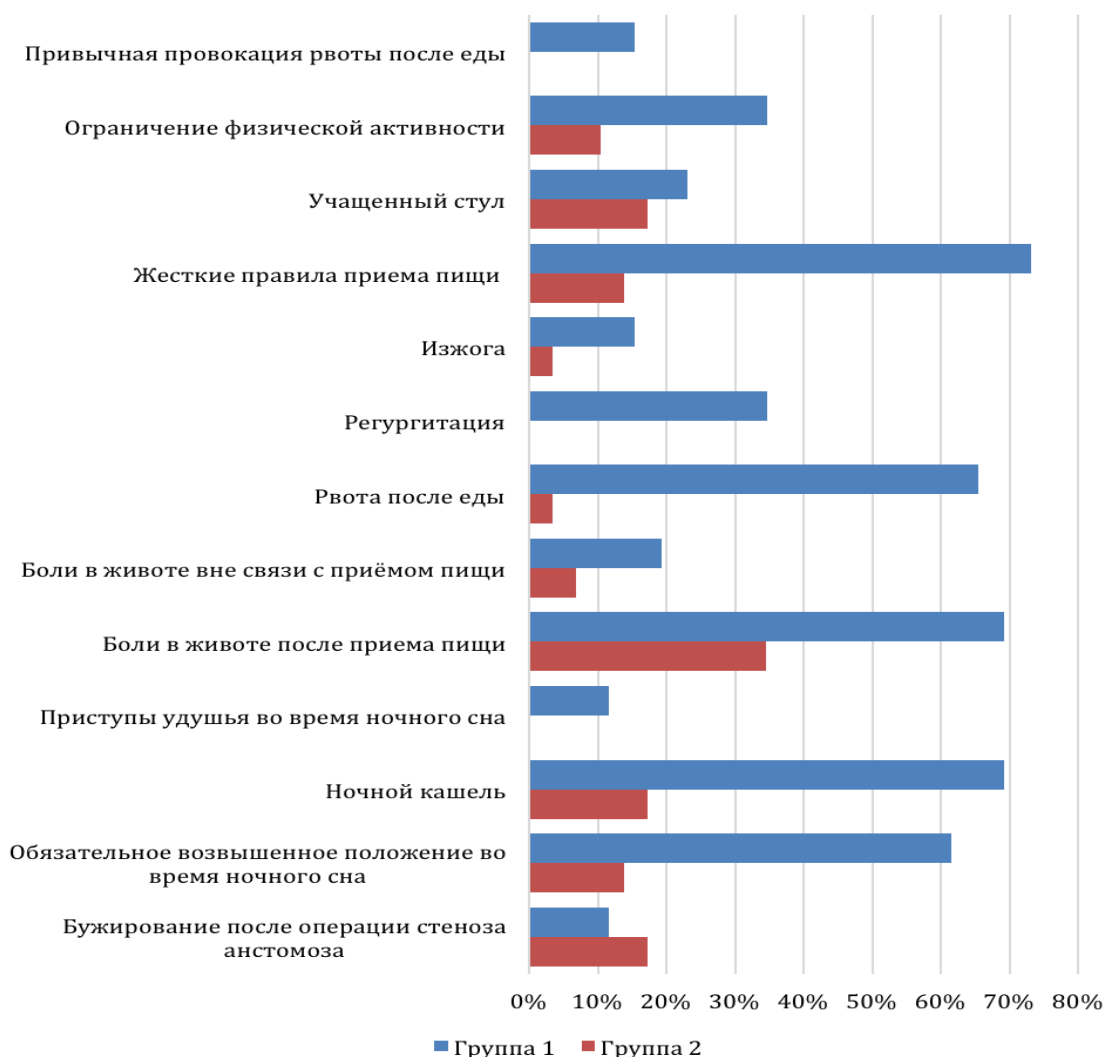


Рис. 4. Сравнение результатов анкетирования в группах 1 и 2

Выводы

1. Пластика пищевода желудком сопряжена с высоким риском повторных оперативных вмешательств в связи с развитием осложнений в раннем и отдалённом послеоперационном периодах. Частота осложнений в раннем послеоперационном периоде после пластики пищевода желудком, потребовавших оперативного лечения, составила 22,7 %. В 13,2 % случаев пациенты были прооперированы в отдалённом периоде по поводу грыжи пищеводного отверстия диафрагмы. По результатам анкетирования во всех наблюдениях выявлены жалобы на нарушенное пищевое поведение и/или проявления аспирационного синдрома, снижающие качество жизни.

2. При сравнительном анализе раннего послеоперационного периода установлено, что частота развития осложнений не различалась между двумя группами. Однако характер осложнений в I группе обусловил статистически значимую более высокую частоту повторных оперативных вмешательств. Так, в I группе повторные оперативные вмешательства выполнены в 22,7 % случаев, а во II группе – в 10,6 % случаев. Возникшие во II группе случаи некроза трансплантата и летальность статистически не значимы.

3. При сравнительном анализе отдалённого периода установлено, что в I группе статистически значимый более высокий риск возникновения грыжи пищеводного отверстия диафрагмы. Так, у детей после пластики пищевода желудком частота возникновения грыжи

пищеводного отверстия диафрагмы составила 13,2 %, а после колоэзофагопластики – 1,2 %. Нужно отметить, что в подавляющем большинстве грыжа пищеводного отверстия диафрагмы требовала экстренного оперативного вмешательства. Частота развития стеноза анастомоза трансплантата с пищеводом в I группе составила 18,4 %, а во II группе – 10,6 % – различия статистически не значимы.

4. По результатам проведённого анкетирования пациенты I группы имеют статистически значимо больше жалоб, что свидетельствует о более низком качестве жизни по сравнению с детьми II группы. При оценке жалоб в обеих группах получены следующие результаты: рвота после еды (65,4 % и 3,4 % в группах I и II соответственно, $p < 0,001$), вынужденное положение во время сна (61,5 % и 13,8 % в группах I и II соответственно, $p < 0,001$), наличие кашля ночью (69,2 % и 17,2 % в группах I и II соответственно, $p < 0,001$), строгие правила приёма пищи (73,1 % и 13,8 % в группах I и II соответственно, $p < 0,0001$), а также самостоятельное провоцирование рвоты ребёнком (15,4 % и 0 % в группах I и II соответственно, $p = 0,044$).

5. Пластику пищевода желудком, по данным проведённого исследования, нельзя рекомендовать как операцию выбора. Показаниями к транспозиции желудка являются: повторные реконструктивные операции по созданию искусственного пищевода, наличие патологии толстой кишки, «рассыпной» тип кровоснабжения толстой кишки.

Практические рекомендации

1. Пластику пищевода желудком следует выполнять при невозможности создания неэзофагуса у детей из толстой кишки (повторные пластические операции, пороки развития и заболевания толстой кишки, выраженный спаечный процесс в брюшной полости).

2. Пластику пищевода желудком у детей не следует выполнять при необходимости создания анастомоза трансплантата с глоткой (рубцовые стенозы пищевода и глотки) во избежание аспирации желудочного содержимого и всех последствий связанных с ней.

3. В случае необходимости выполнения пластики желудком одновременно с экстирпацией пищевода, трансплантат следует проводить в заднем средостении, в ложе пищевода.

4. В случае когда неэзофагус создается у ребенка при отсутствии пищевода (атрезия пищевода, предшествующая экстирпация) лучшим и более безопасным путем проведения трансплантата является тоннель в переднем средостении.

5. Пластику пищевода у детей следует дополнять энтеростомией у детей раннего возраста, у детей с сопутствующими заболеваниями и пороками развития, а также у детей с неудовлетворительным нутритивным статусом. В остальных случаях можно отказаться от энтеростомы, отдав предпочтение полному парентеральному питанию в раннем послеоперационном периоде.

6. Для профилактики стеноза гастроэзофагоанастомоза необходимо продольно рассекать пищевод для увеличения диаметра анастомоза.

7. Всем детям после пластики пищевода желудком необходимо рекомендовать строгое соблюдение правил приема пищи: не превышать комфортный для ребенка объем принимаемой пищи, не принимать пищу минимум за 2 часа до сна. Это позволит избежать нарушение формирования пищевого поведения и респираторных осложнений.

8. Учитывая наличие желудочно-пищеводного рефлюкса у всех пациентов после пластики пищевода желудком, необходимо ежегодно планово и дополнительно при наличии жалоб выполнять ФЭГДС для оценки состояния слизистой пищевода и признаков нарушения эвакуации из желудка.

9. Учитывая высокий риск аспирации и возможный летальный исход из-за массивной аспирации, при необходимости проведения общей анестезии у детей после пластики пищевода, желудком вводный наркоз необходимо начинать в положении сидя.

Список работ, опубликованных по теме диссертации

1. Чумакова Г.Ю., Батаев С.М., Разумовский А.Ю., Алхасов А.Б., Митупов З.Б., Игнатъева Р.О., Гусева Н.Б. Оценка отдаленных результатов лечения и качества жизни детей после хирургических вмешательств на глотке и пищеводе // Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова. – 2015. – № 3(10). – С. 69–74.
2. Chumakova G.Yu., Razumovsky A.Yu., Bataev S.-Kh.M., Alkhasov A.B., Mitupov Z.B., Ignatyev R.O., Ruchkov Y.E., Stepanenko N.S., Pavlov A. Esophageal substitutions in Children. Stomach or colon graft? // 5th World congress of pediatric surgery. World Federation of Associations of Pediatric Surgeons. Abstract book. – 2016. – P. 2115.
3. Чумакова Г.Ю., Батаев С.-Х.М., Разумовский А.Ю., Алхасов А.Б., Митупов З.Б., Нурик В.И., Игнатъев Р.О., Гусева Н.Б., Зурбаев Н.Т., Федоров А.К., Молотов Р.С. Отдаленные результаты лечения детей после реконструкции пищевода // Материалы съезда детских хирургов российской федерации. – 2015.
4. Разумовский А.Ю., Батаев С.-Х.М., Алхасов А.Б., Митупов З.Б., Нурик В.И., Игнатъев Р.О. Гусева Н.Б., Чумакова Г.Ю., Зурбаев Н.Т., Федоров А.К., Молотов Р.С. Определение оптимальных сроков для выполнения пластики пищевода у детей с атрезией пищевода // Материалы съезда детских хирургов российской федерации. – 2015.
5. Чумакова Г.Ю., Разумовский А.Ю. Пластика пищевода желудком у детей // Детская хирургия. – 2017. – № 3(21). – С. 181–187.
6. Razumovsky A.Yu., Chumakova G.Yu., Alkhasov A.B., Bataev S.M., Mitupov Z.B., Rachkov V.Ye., Stepanenko N.S. et all. Esophageal substitution in children. Gastric transposition // Moldavian Journal of Pediatric Surgery. – 2017. – № 1. – P. 115.
7. Чумакова Г.Ю., Разумовский А.Ю., Алхасов А.Б., Батаев С.М., Задвернюк А.С. Пластика пищевода желудком или колоэзофагопластика у детей? Сравнительный анализ результатов лечения // Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии. – 2018. – № 4(8). – С. 22–32.
8. Чумакова Г.Ю., Разумовский А.Ю., Батаев С.М., Задвернюк А.С., Хабибуллина Л.Р., Игнатъев Р.О., Ромашина М.А. Пластика пищевода желудком у ребенка 6 лет со стенозом пищевода, развившимся на фоне врожденного буллезного эпидермолиза // Педиатрия им. Н.Г. Сперанского. – 2020. – № 5(99). – С. 220–224.

Список принятых сокращений

ГПОД – грыжа пищеводного отверстия диафрагмы
ЖКК – желудочно-кишечное кровотечение
ЖКТ – желудочно-кишечный тракт
ИВЛ – искусственная вентиляция лёгких
КТ – компьютерная томография
КЭП – колоэзофагопластика
ППЖ – пластика пищевода желудком
ПСР – переднее средостение
РДС – респираторный дистресс-синдром
УЗИ – ультразвуковое исследование
ФЭГДС – фиброэзофагогастродуоденоскопия
ЭКМО – экстракорпоральная мембранная оксигенация
ЭПДА – экстирпация пищевода
ЭСТ – энтеростомия
ЗСР – заднее средостение