

Разумовский А. Ю.^{1,2}, Алхасов А. Б.^{1,2}, Батаев С. М.³, Чумакова Г. Ю.^{1,2}, Задвернюк А. С.^{1,2}

¹Кафедра детской хирургии Российского Национального Исследовательского медицинского университета им. Н.И. Пирогова; 117997, Россия, г. Москва, ул. Островитянова, д. 1

²ДГКБ № 13 им. Н. Ф. Филатова г. Москва; 123001, Россия, г. Москва, ул. Садовая – Кудринская, д. 13

³НИИ хирургии детского возраста Российского Национального Исследовательского медицинского университета им. Н.И. Пирогова; 123317, г. Москва, Шмитовский проезд, д. 29

ПЛАСТИКА ПИЩЕВОДА ЖЕЛУДКОМ ИЛИ КОЛОЭЗОФАГОПЛАСТИКА У ДЕТЕЙ? СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ

Для корреспонденции: Чумакова Галина Юрьевна, 123001, Россия, г. Москва, ул. Садовая – Кудринская, д. 13. E-Mail: chumakova-g@bk.ru

Для цитирования: Разумовский А. Ю., Алхасов А. Б., Батаев С. М., Чумакова Г. Ю., Задвернюк А. С.

ПЛАСТИКА ПИЩЕВОДА ЖЕЛУДКОМ ИЛИ КОЛОЭЗОФАГОПЛАСТИКА У ДЕТЕЙ? СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ

Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии; 2018; 8(4): 22–32

<https://doi.org/10.30946/2219-4061-2018-8-4-22-32>

Получена: 12.11.2018. Принята к печати: 20.12.2018

Информация о финансировании и конфликте интересов

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Источник финансирования не указан.

Резюме

Цель. Проведено проспективное исследование, целью которого являлось сравнение результатов лечения детей, которым была выполнена пластика пищевода желудком или колоэзофагопластика.

Материалы и методы. Подвергнуты анализу истории болезней 172 пациентов, которым выполнена пластика пищевода в период с 2009 по 2015 гг. в ДГКБ № 13 им. Н. Ф. Филатова г. Москвы.

Оперированные дети были разделены на 2 группы. Группе I (основной) – 46 детям в возрасте от 2 месяцев до 13 лет была выполнена пластика пищевода желудком.

Группу II (контрольную) составили 126 детей в возрасте от 2 месяцев до 18 лет, которым была выполнена колоэзофагопластика. В обеих группах преобладали дети с атрезиями и рубцовыми стенозами пищевода.

Для оценки непосредственных и отдаленных результатов лечения использованы: клиническое

наблюдение, ФЭГДС, контрастная рентгеноскопия, КТ и МРТ исследование и анкетирование пациентов.

Результаты. В целом анализируемые группы были сопоставимы по течению раннего послеоперационного периода. Без осложнений ранний послеоперационный период протекал в 54% случаев в I группе и в 54.4% случаев во II группе.

Повторные хирургические вмешательства по поводу осложнений отмечены больше в I группе (23.9%) по сравнению со II группой, до статистически значимых показателей (10.3%, $p = 0.04$).

Качество жизни пациентов в группах сравнения имели статистически значимые различия по частоте практически всех осложнений отдаленного периода, что свидетельствовало о лучшем качестве жизни детей после колоэзофагопластики.

Вывод. Более высокое качество жизни у детей после колоэзофагопластики в сравнении с детьми после пластики пищевода желудком позволяет нам считать эту операцию выбором для детей.

Ключевые слова: колоэзофагопластика; пластика пищевода желудком; качество жизни; дети

Alexander Yu. Razumovsky^{1,2}, Abdumanap B. Alkhasov^{1,2}, Saidkhassan M. Bataev³, Galina Yu. Chumakova^{1,2}, Alexander S. Zadvernyuk^{1,2}

¹Department of pediatric surgery, Pirogov Russian National Research Medical University; Ostrovityanova st., 1, Moscow, Russia, 117997

²Filatov Children's Hospital. Moscow; Sadovaya – Kudrinskaya 13, Moscow, Russia, 123001

³Institute of pediatric surgery, Pirogov's National University of Medical Research. Moscow; Shmitovskiy pr., 29, Moscow, Russia, 123317

ESOPHAGOPLASTY WITH STOMACH OR COLON ESOPHAGOPLASTY IN CHILDREN? COMPARISON OF TREATMENT OUTCOMES

For correspondence: Galina Yurevna Chumakova, Sadovaya – Kudrinskaya 13, Moscow, Russia, 123001. E-Mail: chumakova-g@bk.ru

For citation: Alexander Yu. Razumovsky, Abdumanap B Alkhasov, Saidkhassan M. Bataev, Galina Yu. Chumakova, Alexander S. Zadvernyuk.

ESOPHAGOPLASTY WITH STOMACH OR COLON ESOPHAGOPLASTY IN CHILDREN? COMPARISON OF TREATMENT OUTCOMES

Journal of Pediatric Surgery, Anesthesia and Intensive Care; 2018; 8(4): 22–32. <https://doi.org/10.30946/2219-4061-2018-8-4-22-32>

Received: 12.11.2018. Adopted for publication: 20.12.2018

Information on funding and conflict of interest

The authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article. Source of funding is not specified

Abstract

Purpose. A prospective study was carried out. It compared treatment outcomes in children who underwent esophagoplasty with stomach or colon esophagoplasty.

Materials and methods. Clinical records of 172 patients who underwent esophagoplasty at N.F. Filatov Children's Clinical Hospital No. 13 of Moscow from 2009 to 2015 were analyzed.

The operated children were divided into two groups. 46 children from group 1 (basic group) aged 2 months to 13 years underwent esophagoplasty with stomach.

126 children aged 2 months to 18 years who had colon esophagoplasty were enrolled in group 2 (control group). In both groups, the majority was presented by children with atresia and corrosive strictures of esophagus.

Clinical observation, esophagogastroduodenoscopy, contrast radiography, CT and MRI study, survey

Key words: colon esophagoplasty, esophagoplasty with stomach, quality of life, children

of patients were used to estimate direct and remote treatment outcomes.

Results. The analyzed groups were comparable for the course of the early postoperative period. The early postoperative period had no complications in 54% of cases in group I and in 54.4% of cases in group II.

Recurrent surgeries for complications were more frequent in group I (23.9%) as compared to group II until significant indices were reached (10.3%, $p = 0.04$).

In the comparison groups, patients' quality of life were significantly different by the rate of almost any complications in the remote period. They demonstrated better quality of life for children after colon esophagoplasty.

Conclusion. Higher quality of life in children after colon esophagoplasty compared to children following esophagoplasty with stomach indicates that this is a surgery of choice in children.

Введение

За последние десятилетия улучшение качества жизни детей после выполнения пластики пищевода стало основной целью реконструктивной хирургии пищевода. Поиск новых технологий: создание антирефлюксных анастомозов при колоэзофагопластике; выбор оптимального пути проведения трансплантата и использование эндоскопических операций являлись предметом исследовательских работ

разных авторов [1, 2, 3, 4, 5]. Тем не менее, вопрос о выборе оптимального вида трансплантата в детском возрасте остается наиболее спорным.

До начала 80-х годов прошлого столетия наилучшим видом эзофагопластики у детей считали колоэзофагопластику. Позже отчетливо прослеживается увеличение числа сторонников пластики пищевода желудком [6, 7, 8, 9, 10]. Основным аргументом сторонников этого вида пластики пищевода является

Таблица 1. Показания к пластике пищевода в группах сравнения**Table 1.** Indication to esophagoplasty among comparison groups

Показания	I группа n= 46	II группа n=126
Атрезия пищевода	17 (37.0%)	84 (66.7%)
Рубцовый стеноз пищевода	16 (34.8%)	31 (24.6%)
Пептический стеноз пищевода, ГПОД	7 (15.2%)	8 (6.7%)
Редкая патология (опухоль, буллезный эпидермолиз, склеродермия, ахалазия пищевода).	6 (13%)	3 (2%)

техническая простота выполнения операции. К сожалению, сравнительный анализ пластики пищевода желудком и колоэзофагопластики представлен в единичных оригинальных и обзорных статьях [11, 12, 13, 14, 15]. Это объясняется тем, что не многие хирурги владеют техникой выполнения обоих видов пластики пищевода. В силу этого же обстоятельства в литературе практически нет данных по сравнительному анализу отдаленных результатов и качества жизни прооперированных детей.

На протяжении последних 50 лет в нашей клинике операцией выбора при создании искусственного пищевода являлась колоэзофагопластика. Первая из них, была выполнена академиком РАМН, профессором Э.А. Степановым еще в 1954 году. С тех пор в нашей клинике выполнено 1206 операций по поводу реконструкции пищевода у детей. И у подавляющего числа пациентов был использован сегмент толстой кишки. Мы вполне удовлетворены результатами операций, которые были описаны в работах наших сотрудников в разные годы [1, 2, 14]. Основанием для проведения данного исследования явилось увеличивающееся количество публикаций, посвященных пластике пищевода желудком. В большей степени такая тенденция наметилась благодаря популяризации этого метода известным британским хирургом Spitz L. [16, 17, 18], снискавшим в мире множество сторонников. Располагая большим опытом выполнения пластики пищевода толстой кишкой, мы решили провести проспективное исследование, в результате которого смогли сравнить пластику пищевода желудком с колоэзофагопластикой. Все эти операции были выполнены в одно и то же время, одной и той же бригадой хирургов, анестезиологов и реаниматологов.

Материал и методы

В данной работе подвергнуты анализу истории болезней 172 пациентов, которым выполнена пластика пищевода в период с 2009 по 2015 гг. в ДГКБ № 13 им. Н.Ф. Филатова г. Москвы.

В зависимости от вида эзофагопластики, оперированные дети были разделены на 2 группы. Группе I (основной) – 46 детям в возрасте от 2 месяцев до 13 лет 8 месяцев (средний возраст 3,7 лет) была выполнена пластика пищевода желудком.

Группу II (контрольную) составили 126 детей в возрасте от 2 месяцев до 18 лет (средний возраст 4,2 года), которым была выполнена колоэзофагопластика. Показания к операциям приведены в таблице 1, из которой видно, что в обеих группах преобладали дети с атрезиями и рубцовыми стенозами пищевода. Реже встречались дети, имеющие осложненное течение ЖПР вследствие грыжи пищеводного отверстия диафрагмы с пептическими стенозами пищевода, совсем казуистические случаи составили в совокупности 9 пациентов (табл. 1).

Выбор вида оперативного вмешательства происходил случайным образом. Однако для каждой группы были критерии исключения: для I группы – невозможность выполнения экстирпации пищевода, скомпрометированный желудок, необходимость создания анастомоза трансплантата с глоткой. Для II группы единственным критерием исключения из исследования была недостаточная длина толстой кишки из-за предшествующих на ней операций.

Кроме того, в I группу вошло 8 детей с частичным или тотальным некрозом трансплантата после пластики пищевода толстой кишкой. Другими показаниями к операции в этой группе явились атрезия пищевода – 37%, грыжа пищеводного отверстия

диафрагмы с пептическим стенозом пищевода – 15.2% и сравнительно редко встречающиеся заболевания пищевода (врожденный стеноз пищевода, опухоль пищевода, опухоль средостения, ахалазия пищевода, буллезный эпидермолиз) – 13%.

Сравнительный анализ отдаленных результатов проведен у 39 детей из I группы и 84 детей из II группы. Это дети, которые поступали в плановом порядке для контрольного обследования или в экстренном порядке в связи с развитием осложнений. Сроки оценки отдаленных результатов составили от 3 месяцев до 6 лет.

С целью оценки качества жизни после пластики пищевода было проведено специальное исследование посредством анкетирования пациентов и их родителей. Анкетированы 27 детей после пластики пищевода желудком и 21 ребенок после колоэзофагопластики. Это дети, которые поступили в отделение на контрольное обследование во время проведения нашего исследования. Для анкетирования использована разработанная нами ранее анкета, включавшая 12 вопросов, нацеленных на оценку следующих параметров: наличия дисфагии и болевого синдрома, аспирационных осложнений, особенностей пищевого поведения и физической активности ребенка. Характер вопросов подразумевал только отрицательный или положительный ответ, что минимизировало влияние субъективности респондентов на результаты нашего исследования.

Кроме общеклинических лабораторных исследований, детям выполняли УЗИ органов брюшной полости, ФЭГДС, рентгеноскопию верхних отделов желудочно-кишечного тракта с бариевой взвесью и мультиспиральную компьютерную томографию по показаниям. Сравнимаемыми критериями были показатели течения раннего послеоперационного периода (длительность ИВЛ, сроки начала энтерального питания, сроки начала самостоятельного кормления ребенка через рот), вид и частота возникновения ранних послеоперационных и отдаленных осложнений, частота повторных оперативных вмешательств.

Статистический анализ проведен с использованием программы «Statistica version 7.0», «Microsoft Excel 2007», статистического пакета «Statistica version 8.0», (StatSoft, США). Различия между группами считались статистически значимыми при значении $p < 0,05$.

Техника выполнения оперативного вмешательства

Техника выполнения пластики пищевода желудком – доступ абдомино-цервикальный без торакотомии. Производили мобилизацию желудка с сохранением правых *a.gastroepiploicae*, *a.gastrica*. В случае выполнения экстирпации пищевода трансплантат, как правило, проводили в заднем средостении. У детей, носителей гастростомы и эзофагостомы, желудок проводили в переднем средостении. Накладывали однорядный анастомоз пищевода с трансплантатом. Для декомпрессии желудка интраоперационно устанавливали назогастральный зонд. Антральный отдел желудка фиксировали к диафрагме отдельными узловыми швами. При необходимости создавали подвесную энтеростому. Обычно она создавалась у детей младшего возраста, а также у детей с сопутствующей патологией.

Техника выполнения колоэзофагопластики.

Доступ, абдомино-цервикальный без торакотомии, формировали изоперистальтический трансплантат на левых ободочных сосудах. Длину трансплантата выбирали таким образом, чтобы исключить его избыточность и в то же время натяжение при создании колоэзофагоанастомоза. Проводили трансплантат в переднем средостении. Отсепаровали диафрагму с формированием загрудинного тоннеля строго за грудиной, стараясь не повредить плевральные листки. В одном случае у ребенка с пептическим стенозом пищевода была выполнена экстирпация пищевода. Для профилактики стеноза колоэзофагоанастомоза увеличивали линию анастомоза за счет продольного разреза шейного отдела пищевода. Для предотвращения рефлюкса желудочного содержимого в трансплантат использовали технику создания антирефлюксного кологастроанастомоза по Разумовскому – Степанову. Заканчивали операцию формированием гастростомы по Кадеру в классическом варианте.

Результаты

В I группе длительность операции составила от 55 до 220 минут (медиана – 80 минут). В I группе отмечены следующие единичные интраоперационные осложнения: повреждение двенадцатиперстной кишки, желудка, тощей кишки, которые были устранены в ходе операции и не привели к каким-либо осложнениям в дальнейшем.

Таблица 2. Частота осложнений в послеоперационном периоде**Table 2.** Rate of complications in the postoperative period

Ранние послеоперационные осложнения	Группа I (n=46)	Группа II (n=126)	Значение p
Без осложнений	25 (54,33%)	69 (54,%)	0,90
Летальность	0	1 (0,8%)	1,0
*Некроз трансплантата	0	1 (0,8%)	1,0
Свищ цервикального анастомоза	8 (17,4%)	30 (23,8%)	0,49
Аспирационная пневмония, РДС	3 (6,5%)	7 (5,6%)	0,90
*Плеврит	1 (2,2%)	1 (0,8%)	0,46
*Механическая кишечная непроходимость	3 (6,5%)	2 (1,6%)	0,12
*Медиастинит	0	2 (1,6%)	0,54
Сепсис	0	1(0,8%)	1,0
*Напряженный пневмоторакс	1(2,2%)	1(0,8%)	0,46
Синдром Горнера	0	2 (1,6%)	0,54
Парез гортани	0	1(0,8%)	1,0
Диарея	1 (2,2%)	1(0,8%)	0,46
*Перфорация желчного пузыря	0	1(0,8%)	1,0
*Несостоятельность анастомоза с пищеводом	0	2 (1,6%)	0,54
Желудочно-кишечные кровотечения	3 (6,5%)	1(0,8%)	0,06
Абсцесс мягких тканей в зоне оперативного вмешательства	1(2,2%)	4 (3,2%)	1,0
*Эвентрация	2 (4,3%)	2 (1,6%)	0,29
*Несостоятельность гастростомы	0	1(0,8%)	1,0
Энтероколит	1 (2,2%)	0	0,27
*Перфорация тонкой кишки	2 (4,3%)	0	0,07
*Перфорация желудка	1(2,2%)	1(0,8%)	0,17
*Хилоторакс	1(2,2%)	0	0,27
Всего оперированных пациентов	11(23,9%)	13 (10,3%)	0,04

* Осложнения, потребовавшие повторных вмешательств, отмечены в таблице звездочкой

Во II группе длительность операции составила от 60 мин до 220 мин (медиана – 102.5 минут). Максимальное время операции отмечено у ребенка, которому одномоментно выполнили торакоскопическое удаление стента из пищевода, установленного в больнице по месту жительства для лечения рубцового стеноза пищевода.

В целом анализируемые группы были сопоставимы по течению раннего послеоперационного периода (длительность нахождения на ИВЛ, сроки экстубации, сроки начала энтерального кормления) (Табл. 2). Из таблицы 2 видно, что без осложнений ранний послеоперационный период протекал в 54% случаев в I группе и в 54.4% случаев во II группе.

Таблица 3. Сравнительный анализ результатов анкетирования больных в двух группах**Table 3.** Comparative analysis of the outcomes obtained during questioning of patients from the two groups.

Вопросы анкеты	Группа I (n=27),	Группа II (n=21),	Значение p
Болевой синдром, дискомфорт после еды	16 (59,3%)	7 (33,3%)	0,09
*Рвота после еды	12 (44,4%)	0	0,0004
Болевой синдром не связанный с приемом пищи	5 (18,5%)	1 (4,8%)	0,21
*Вынужденное положение во время сна	12 (44,4%)	2 (9,5%)	0,01
*Ночной кашель	15 (55,6%)	5 (23,8%)	0,04
Удушье во время ночного сна	3 (11,1%)	0	0,25
*Строгие правила приема пищи	20 (74,1%)	2 (9,5%)	<0,0001
Учащенный стул	4 (14,8%)	3 (14,3%)	0,64
Ограничения в физической нагрузке	5 (18,5%)	2 (9,5%)	0,45
*Ребенок вызывает у себя рвоту	6 (22,2%)	0	0,03

* Статистически значимые различия по частоте осложнений.

Летальный исход после колоэзофагопластики наступил у одного ребенка, что составило 0.8%. Этот пациент с МВПР был оперирован по поводу атрезии пищевода. Причиной смерти явилась полиорганная недостаточность, обусловленная тяжестью сопутствующей патологии. В группе детей, которым была выполнена пластика пищевода желудком, летальных исходов не было.

В I группе некроза желудочного трансплантата выявлено не было. Однако у девочки 17 лет, в связи с несостоятельностью швов между перемещенным желудком и шейным отделом пищевода, развилась клиника медиастинита, потребовавшая низведение желудка в брюшную полость с выполнением в последующем колоэзофагопластики.

Во II группе некроз толстокишечного трансплантата был выявлен у одного ребенка (0.8%) на третьи послеоперационные сутки. У другого ребенка из этой группы через 3 месяца после операции развился протяженный стеноз трансплантата на шее, потребовавший проведения пластики пищевода желудком с хорошим отдаленным результатом. Оба эти осложнения были обусловлены нарушением кровоснабжения трансплантата вследствие анатомических особенностей кровоснабжения толстой кишки.

Различия частоты возникновения свища на шее в сравниваемых группах не является статистически

значимыми: в I группе у 8 детей (17.4%), и у 30 детей во II группе (23.8%).

Одним из наиболее частых осложнений была аспирационная пневмония, респираторный дистресс-синдром. В I группе это осложнение возникло у 3 (6.5%) детей. В одном случае потребовалось проведение экстракорпоральной мембранной оксигенации на протяжении 4 суток. Во II группе респираторные осложнения возникли у 7 пациентов (5.6%). В одном случае потребовалась высокочастотная вентиляция легких.

Повторные хирургические вмешательства по поводу осложнений отмечены больше в I группе (23.9%) по сравнению со II группой до статистически значимых показателей (10.3%, $p = 0.04$). Показанием к повторному оперативному вмешательству послужили следующие осложнения: механическая непроходимость, медиастинит, напряженный пневмоторакс, перфорация желчного пузыря, несостоятельность анастомоза с пищеводом, эвентрация, несостоятельность гастростомы, перфорация тонкой кишки, перфорация желудка, хилоторакс (Табл. 2).

В отдаленном периоде в I группе у 5 человек (12.8%) была диагностирована грыжа пищеводного отверстия диафрагмы, во II группе это осложнение встретилось лишь у одного (1.2%) пациента.

Стеноз анастомоза трансплантата с пищеводом диагностирован в I группе у 7 (17.9%) детей и во II группе у 9 (10.7%) пациентов. Различие частоты возникновения стеноза статистически незначимо.

Качество жизни пациентов, согласно анкетированию, оказалось выше у детей после выполнения колоэзофагопластики (табл. 3). Обе группы имели статистически значимые различия по частоте следующих осложнений отдаленного периода: рвота после еды (44,4% и 0% в I и II группах соответственно, $p = 0,0004$), вынужденное положение во время сна (44,4% и 9,5% в I и II группах соответственно, $p = 0,01$), наличие кашля ночью (55,6% и 23,8% в I и II группах соответственно, $p = 0,04$), строгие правила приема пищи (74,1% и 9,6% в I и II группах соответственно, $p < 0,0001$), а также самостоятельное провоцирование рвоты ребенком (22,2% и 0% в I и II группах соответственно, $p = 0,03$).

Обсуждение

Анализируя данные, представленные в таблице 1, следует отметить, что значительное количество осложнений возникло у детей II группы, что подтверждает тот факт, что колоэзофагопластика является достаточно сложным оперативным вмешательством, требующим от хирурга значительного опыта. В этом плане пластика пищевода желудком выглядит более привлекательной, как по техническим соображениям, так и по минимальному риску возникновения наиболее серьезного осложнения – некроза трансплантата. В I группе подобных осложнений нами не выявлено. Именно этот факт и является основанием для того, что большинство детских хирургов склоняются в сторону выполнения именно этого вида операций [4–10, 16–18]. Однако следует заметить, что желудок является одним из наиболее важных органов, обеспечивающим процесс пищеварения и, по сути, является локомотивом всего ЖКТ. При пластике пищевода желудком нарушаются как минимум две функции желудка моторная и резервуарная. Кроме того, (и это, пожалуй, самое главное) дети после пластики пищевода желудком практически по всем анализируемым показателям, отображенным в таблице 3, демонстрирует негативные показатели. На практике это означает, что дети после пластики пищевода желудком имеют очень низкое качество жизни. Пищевое поведение является одним из наиболее важных параметров их жизни, когда пациент все время должен следить за

своим пищевым режимом и предпринимать специальные меры для обеспечения питания. Кроме нарушения пищевого поведения, после колоэзофагопластики риск респираторных осложнений ниже, чем после пластики пищевода желудком [12]. Все перечисленное нами выше утвердило нас в мысли, что пластика пищевода толстой кишкой является наиболее физиологичной операцией, позволяющей обеспечить вполне нормальное качество жизни на всех этапах жизни пациента. Этот тезис подтверждает наше предыдущее исследование, ориентированное на оценку качества жизни, включавшее эмоциональные, социальные параметры и вопросы самооценки пациента: 94.7% детей в целом довольны своим характером, отмечая в основном положительные качества, считают себя умными и сообразительными [14].

Что касается колоэзофагопластики, следует особо подчеркнуть, операция стала более физиологичной после разработки и внедрения в клиническую практику антирефлюксного кологастроанастомоза, который свел практически к нулевому показателю патологические изменения в дистальном отделе толстокишечного трансплантата (пептическое воспаление, язвы трансплантата, стеноз трансплантата и кровотечения из него) [1]. Ряд исследований, которые были проведены нами ранее, показал, что рефлюкс содержимого желудка в дистальный отдел трансплантата без антирефлюксного механизма в 100% случаев вызывает заброс содержимого желудка в толстокишечный трансплантат [1]. В 30% случаев это становится клинически значимым, вызывая ряд серьезных осложнений, перечисленных выше. Именно это обстоятельство и заставило некоторых хирургов отказаться от выполнения колоэзофагопластики в пользу пластики пищевода желудком. Другой проблемой при колоэзофагопластике являются анатомические ограничения по архитектонике кровоснабжающих сосудов толстой кишки. Не всегда дуга Риолана позволяет мобилизовать изоперистальтический трансплантат необходимого размера. Ограничения также могут иметь место и тогда, когда толстая кишка была ранее подвергнута операциям по иному поводу. Именно в таких случаях, вероятно, следует прибегать к пластике пищевода желудком.

Использование сегмента толстой кишки в качестве трансплантата в физиологическом плане менее ущербно, чем использование всего желудка. Одна-

ко следует принять во внимание осложнения, которые могут вызвать серьезные проблемы при мобилизации сегмента толстой кишки у детей раннего возраста (до одного года), особенно детей с VATER ассоциацией и/или иной врожденной патологией. Наши предыдущие исследования показали, что у этой категории больных из-за утраты сегмента кишки для пластики пищевода развился диарейный синдром, потребовавший дополнительных усилий для его разрешения. Возникшая диарея купировалась в течение 3–6 месяцев после операции [2].

Основным преимуществом пластики пищевода желудком у детей считается техническая простота выполнения оперативного вмешательства [6,10]. Однако опыт выполненных операций свидетельствует о сложности экстирпации пищевода у детей с рубцовым стенозом пищевода из-за выраженного параэзофагеального рубцового процесса в заднем средостении. Удаление же пищевода является непременным условием выполнения пластики пищевода желудком. А учитывая топографию заднего средостения, это может привести к тяжелым интраоперационным осложнениям. Другим преимуществом считается сохранение непрерывности желудочно-кишечного тракта. Но при этом нет никакой возможности реализовать антирефлюксный механизм, что приводит к высокой частоте респираторных жалоб в отдаленном периоде в связи с гастро-эзофагеальным рефлюксом и регургитацией. Riediger C. et all описали некупируемый медикаментозно билиарный рефлюкс в пищевод после пластики пищевода желудком, что явилось показанием к повторному оперативному лечению [19].

Как показывает наше исследование, частота развития некроза трансплантата при колоэзофагопластике составляет менее 1%. Однако, по данным Gabriele Gallo и соавт. [13] при мета – анализе мировой литературы, этот показатель для колоэзофагопластики колеблется в диапазоне от 1.5% до 11%, для пластики пищевода желудком – от 1.8% до 12.2%.

Течение же послеоперационного периода выявило более высокую частоту повторных оперативных вмешательств после пластики пищевода желудком в связи с развитием осложнений в раннем послеоперационном периоде. В отдаленном периоде у детей после пластики пищевода желудком чаще развиваются осложнения, требующие оперативного вмешательства. Так частота развития такого осложнения как грыжа пищеводного отверстия диа-

фрагмы, статистически более значимо, чем после колоэзофагопластики (12,8% и 1,2% соответственно, $p=0,01$). Единственным способом профилактики данного осложнения является более надежная фиксация желудка в пищеводном отверстии диафрагмы. Но при этом всегда существует риск повреждения интрамуральных коллатералей желудка с нарушением тока крови по ним, а именно они обеспечивают перфузию трансплантата. Скорее всего с этим связан столь высокий процент некроза желудочного трансплантата, приведенный в работе, цитируемой выше [13].

Другим несомненным преимуществом пластики пищевода желудком следует считать техническую возможность выполнения экстирпации пищевода с одномоментным проведением трансплантата в заднем отделе средостения с использованием эндоскопических методов лечения. Лапароскопическая мобилизация желудка в последние годы с успехом применяется во многих клиниках мира, что позволило выполнять эту сложную операцию в соответствии с принципами миниинвазивности [4,6,9,10]. Такой возможности лишена, либо неоправданно сложна технически колоэзофагопластика, особенно в части наложения кологастроанастомоза с антирефлюксным анастомозом. В этом вопросе, на наш взгляд, следует больше внимания уделить иной, не менее модной теме – качеству жизни пациента. А оно выше у детей после колоэзофагопластики. Как видно из таблицы 3, после колоэзофагопластики гораздо реже бывает болевой синдром, нет нарушений пищевого поведения, что важно для социализации пациентов в детском возрасте. Данные сравнительного анализа пластики пищевода желудком и толстой кишкой, приведенные S. Yildimir и соавт., Liu, Jia M.M. и соавт. [11,12] также свидетельствуют о лучших отдаленных результатах при колоэзофагопластике.

Подводя итог вышесказанному, следует констатировать, что по количеству осложнений в раннем и отдаленном послеоперационном периодах, более низкое качество жизни у детей после пластики пищевода желудком в сравнении с показателями после колоэзофагопластики позволяет нам считать пластику пищевода толстой кишкой операцией выбора у детей.

К пластике пищевода желудком у детей следует прибегать в связи с невозможностью использования толстой кишки в качестве трансплантата.

Список литературы

1. Разумовский А.Ю., Степанов Э.А., Романов А.В., Батаев С.-Х.М., Захаров А.И., Алхасов А.Б. Сравнительная оценка результатов колоэзофагопластики у детей при проведении трансплантата за грудиной и в заднем отделе средостения. //Детская хирургия – 2000. – № 3. – с. 4–8.
2. Батаев С.-Х.М., Разумовский А.Ю., Захаров А.И., Мартыянов А.В., Богаева И.И. О сроках выполнения пластики пищевода у детей с его атрезией. //Хирургия. – 2002. – № 11. – с. 8–13.
3. Esteves E., Sousa-Filho H.B., Watanabe S., Silva J.F., Neto E. C., Cjsta A.L. Laparoscopically assisted esophagoectomy and colon interposition for esophageal replacement in children: preliminary results of a novel technique. J. Pediatr. Surg. 2010;45 (5):1053–60. DOI:10.1016/j.jpedsurg.2010.01.013
4. Loukogeorgakis S.P., Pierro A., Kiely E.M., Cop P., Gross K. Comparison of minimally invasive and open gastric transposition in children. J. Laparoendosc. Adv. Surg. Tech. A. 2014;10 (24):742–9. DOI:10.1089/lap.2014.0079.
5. Разумовский А.Ю., Гераськин А.В., Батаев С.-Х.М., Алхасов А.Б., Рачков В.Е., Митупов З.Б., Куликова Н.В., Феоктистова Е.В., Кулешов Б.В., Геодакян О.С., Беляева И.Д. Пластика глотки и пищевода у детей. //Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии. – 2011. – т. 1. – № 11. – с. 13–23.
6. Chokshi N.K., Guner Y.S., Ndiforchu F., Math R., Shin C.E., Nguyen N.X. Combined laparoscopic and thoracoscopic esophagectomy and gastric pull-up in a child. J. Laparoendosc Adv. Surg. Tech. A. 2009;19 (Suppl 1): 197–200. doi: 10.1089/lap.2008.0222.
7. Hirshl R.B., Yardeni D., Oldham K., Sherman N., Siplovich L., Gross E. Gastric transposition for esophageal replacement in children experience with 41 consecutive cases with special emphasis on esophageal atresia. Ann. Surg. 2002;236 (4):531–41. DOI:10.1097/01.SLA.0000030752.45065.D1
8. Verlag G. T. Outcomes of Esophageal Replacement: Gastric Pull-Up and Colonic Interposition Procedures. Eur. J.pediatr. Surg. 2018;28(01):022–9. DOI:10.1055/s-0037–1607041.
9. Garrett D., Anselmo D., Ford H., Ndiforchu F., Nguyen N. Minimally invasive esophagectomy and gastric pull-up in children. Pediatric Surgery Int. 2011;27(7):737–42. DOI:https://doi.org/10.1007/s00383–011–2862-z.
10. Parrilli A., Garcia W., Mejias J.G., Galbon I. Laparoscopic transhiatal esophagoectomy and gastric pull-up in long-gap esophageal atresia: description of the technique in our first 10 cases. J. Laparoendosc. Adv. Surg. Tech. A. 2013;23 (11):949–54. DOI: 10.1089/lap.2013.0215
11. Yildirim S., Köksal H., Celayir F., Erdem L., Oner M., Bayakan A. Colonic interposition vs. gastric pull-up after total esophagectomy. J. Gastrointest. Surg. 2004;(6):675–8. DOI:10.1016/j.gassur.2004.03.007
12. Liu Jia M.M., Yang Yifan M.M., Zheng. Surgical outcomes of different approaches to esophageal replacement in long-gap esophageal atresia: A systematic review. Medicine: 2017;96(21):6942. Doi:10.1097/MD.0000000000006942.
13. Gallo G., Zwaveling S., Groen H., Zee D., Hulsher J. Long-gap esophageal atresia: a meta-analysis of jejunal interposition, colon interposition, and gastric pull-up. Eur. J. Pediatr. Surg. 2012;22 (6):420–25. DOI http://dx.doi.org/10.1055/s-0032–1331459.
14. Батаев С.-Х.М., Разумовский А.Ю., Степанов Э.А., Захаров А.И., Попов И.В., Стеценко Х.В. Качество жизни пациентов после колоэзофагопластики, выполненной в детском возрасте. //Хирургия. – 2002. – № 5. – с. 48–53.
15. Bradshaw C.J., Sloan K., Morandi A., Lakshminarayanan B., Cox S.G., Millar A.J.W. Outcomes of Esophageal Replacement: Gastric Pull-Up and Colonic Interposition Procedures. Eur. J. Pediatr. Surg. 2018;28(1):22–9. doi: 10.1055/s-0037–1607041.
16. Spitz L. Esophageal replacement: overcoming the need. J Pediatr Surg. 2014;49 (6):849–852. DOI: 10.1016/j.jpedsurg.2014.01.011
17. Spitz L., Kiely E., Pierro A. Gastric transposition in children – a 21-year experience. J. Pediatr. Surg. 2004;3 (39):276–81.
18. Spitz L. Esophageal replacement: overcoming the need. J. Pediatr. Surg. 2014;49 (6):849–52. DOI:10.1016/j.jpedsurg.2014.01.011
19. Riediger C., Maak M., Sauter B., Friess H., Rosenberg R. Surgical management of medicamentous, uncontrollable biliary reflux after esophagectomy and gastric pull-up. Eur. J. Surg. Oncol. 2010;36 (7):705–7. DOI:10.1016/j.ejso.2010.04.013

References

1. Razumovsky A. Yu., Stepanov E. A., Romanov A. V., Bataev S.-H.M., Zakharov A. I., Alkhasov A. B. Comparative evaluation of the results of colonic interpositions in children during graft transplantation behind the sternum and in the posterior mediastinal root channel. *Detskaya Hirurgiya* 2000; (3): 4–8. (in Russian).
2. Bataev S.-H.M., Razumovsky A. Yu., Zakharov A. I., Martyanov A. V., Bogaeva I. I. About the timing of performing the colonic interpositions in children with esophageal atresia. *Khirurgiya*. 2002; (11): 8–13. (in Russian).
3. Esteves E., Sousa-Filho H.B., Watanabe S., Silva J.F., Neto E. C., Cjsta A.L. Laparoscopically assisted esophagoectomy and colon interposition for esophageal replacement in children: preliminary results of a novel technique. *J. Pediatr. Surg.* 2010;45(5):1053–60. DOI:10.1016/j.jpedsurg.2010.01.013
4. Loukogeorgakis S.P., Pierro A., Kiely E.M., Cop P., Gross K. Comparison of minimally invasive and open gastric transposition in children. *J. Laparoendosc Adv. Surg Tech. A.* 2014;10 (24):742–9. DOI:10.1089/lap.2014.0079.
5. Razumovsky A. Yu., Geraskin AV, Bataev S.M., Alkhasov AB, Rachkov V.E., Mitupov Z.B., Kulikova N. V., Feoktistova E. V., Kuleshov B.V., Geodakyan OS, Belyaeva I.D. Plastic of the pharynx and esophagus in children. *Russian Journal of Pediatric Surgery, Anesthesia and Intensive Care.* 2011; 1(11):13–23. (In Russ.)
6. Chokshi N.K., Guner Y.S., Ndiforchu F., Math R., Shin C.E., Nguyen N.X. Combined laparoscopic and thoracoscopic esophagectomy and gastric pull-up in a child *J. Laparoendosc. Adv. Surg. Tech. A.* 2009;19 (Suppl 1): 197–200. doi: 10.1089/lap.2008.0222.
7. Hirshl R.B., Yardeni D., Oldham K., Sherman N., Siplovich L., Gross E. Gastric transposition for esophageal replasement in children experience with 41 consecutive cases with special emphasis on esophageal atresia. *Ann Surg.* 2002;236 (4):531–41. DOI:10.1097/01.SLA.0000030752.45065.D1
8. Verlag G. T. Outcomes of Esophageal Replacement: Gastric Pull-Up and Colonic Interposition Procedures. *Eur. Jpediatr. Surg.* 2018;28(01):022–9. DOI:10.1055/s-0037–1607041.
9. Garrett D., D. Anselmo, Ford H., Ndiforchu F., Nguyen N. Minimally invasive esophagectomy and gastric pull-up in children. *Pediatric Surgery Int.* 2011;27(7):737–42. DOI:https://doi.org/10.1007/s00383–011–2862-z.
10. Parrilli A., Garcia W., Mejias J.G., Galbon I. Laparoscopic transhiatal esophagoectomy and gastric pull-up in long-gap esophageal atresia: description of the technique in our first 10 cases. *J. Laparoendosc. Adv.Surg. Tech. A.* 2013;23 (11):949–54. DOI: 10.1089/lap.2013.0215
11. Yildirim S., Köksal H., Celayir F, Erdem L., Oner M., Bayakan A. Colonic interposition vs. gastric pull-up after total esophagectomy. *J. Gastrointest. Surg.* 2004;(6):675–8. DOI:10.1016/j.gassur.2004.03.007
12. Liu Jia M.M., Yang Yifan M.M., Zheng. Surgical outcomes of different approaches to esophageal replacement in long-gap esophageal atresia: A systematic review. *Medicine*: 2017;96(21):6942. Doi:10.1097/MD.0000000000006942.
13. Gallo G., Zwaveling S., Groen H., Zee D., Hulsher J. Long-gap esophageal atresia: a meta-analysis of jejunal interposition, colon interposition, and gastric pull-up. *Eur. J. Pediatr. Surg.* 2012;22 (6):420–5. DOI http://dx.doi.org/10.1055/s-0032–1331459.
14. Bataev S-Kh.M., Razumovsky A. Yu., Stepanov EA, Zakharov A.I., Popov I.V., Stetsenko Kh.V. The quality of life of patients after colonic interpositions, performed in childhood. *Khirurgiya* 2002; (5): 48–53. (in Russian).
15. Bradshaw C.J., Sloan K., Morandi A., Lakshminarayanan B., Cox S.G., Millar A.JW. Outcomes of Esophageal Replacement: Gastric Pull-Up and Colonic Interposition Procedures. *Eur. J. Pediatr. Surg.* 2018;28(1):22–9. doi: 10.1055/s-0037–1607041.
16. Spitz L. Esophageal replacement: overcoming the need. *J Pediatr Surg.* 2014;49 (6):849–52. DOI: 10.1016/j.jpedsurg.2014.01.011
17. Spitz L., Kiely E., Pierro A. Gastric transposition in children – a 21-year experience. *J. Pediatr. Surg.* 2004;3 (39):276–81.
18. Spitz L. Esophageal replacement: overcoming the need. *J Pediatr Surg.* 2014.49 (6):849–852. DOI:10.1016/j.jpedsurg.2014.01.011
19. Riediger C., Maak M., Sauter B., Friess H., Rosenberg R. Surgical management of medicamentous, uncontrollable biliary reflux after esophagectomy and gastric pull-up. *Eur. J. Surg. Oncol.* 2010;36 (7):705–7. DOI:10.1016/j.ejso.2010.04.013

Авторы

<p>РАЗУМОВСКИЙ Александр Юрьевич <i>Alexander Yu.</i> RAZUMOVSKY</p>	<p>Доктор медицинских наук, Член-корреспондент Академии наук РФ, зав. каф. детской хирургии РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России; 117997, ул. Островитянова, д. 1, г. Москва, Россия; Председатель Президиума Российской ассоциации детских хирургов; ДГКБ № 13 им. Н.Ф. Филатова г. Москва; 123001, Россия, г. Москва, ул. Садовая – Кудринская, д. 13, E-Mail: 1595105@mail.ru. Тел.: +7(499)254–40–01 <i>Dr. Sci. (Med), Academician of the Academy of Sciences of the Russian Federation, President of the Russian Association of Pediatric Surgeons; Filatov Children's Hospital. Moscow; Sadovaya – Kudrinskaya 13, Moscow, Russia, 123001, E-Mail: 1595105@mail.ru. tel.: +7(499)254–40–01</i></p>
<p>АЛХАСОВ Абдуманар Басирович <i>Abdumanar B.</i> ALKHASOV</p>	<p>Доктор медицинских наук, проф. каф. детской хирургии РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России; 117997. ул. Островитянова д. 1. Москва РФ; ДГКБ № 13 им. Н.Ф. Филатова г. Москва; 123001, Россия, г. Москва, ул. Садовая – Кудринская, д. 13. E-Mail: 7111957@mail.ru, тел.: +7(499)254–40–01 <i>Dr. Sci. (Med), professor of the Pirogov's National University; 117997. Ostrovitanova st. 1. Moscow, Russia; Filatov Children's Hospital. Moscow; Sadovaya – Kudrinskaya 13, Moscow, Russia, 123001, E-Mail: 7111957@mail.ru, tel.: +7(499)254–40–01</i></p>
<p>БАТАЕВ Саидхасан Магомедович <i>Saidkhasan M.</i> BATAEV</p>	<p>Доктор медицинских наук, зав. отделом торакальной и абдоминальной хирургии НИИ хирургии детского возраста РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России. Москва, 123317, Москва, Шмитовский проезд 29. Orcid.org/0000–0003–0191–1116, E-Mail: khassan-2@yandex.ru, тел.: +7(499) 259–62–75 <i>Dr. Sci. (Med), Institute of pediatric surgery, Pirogov's National University of Medical Research, Moscow, Russia, Shmitovskiy proezd 29, Moscow, Russia, 123317. Orcid.org/0000–0003–0191–1116, E-Mail: khassan-2@yandex.ru. tel.: +7(499) 259–62–75</i></p>
<p>ЧУМАКОВА Галина Юрьевна <i>Galina Yu.</i> CHUMAKOVA</p>	<p>Аспирант кафедры детской хирургии РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России; 117997. ул. Островитянова д. 1, Москва, Россия; ДГКБ № 13 им. Н.Ф. Филатова г. Москва; 123001, Россия, г. Москва, ул. Садовая – Кудринская, д. 13, E-Mail: chumakova-g@bk.ru, тел.: +74992544001 <i>PhD student, Department of Pediatric Surgery Pirogov Russian National Research Medical University (RNRMU); Ostrovitianov str. 1, Moscow, Russia, 117997; Filatov Children's Hospital. Moscow; Sadovaya – Kudrinskaya 13, Moscow, Russia, 123001 E-Mail: chumakova-g@bk.ru +74992544001</i></p>
<p>ЗАДВЕРНЮК Александр Сергеевич <i>Alexander S.</i> ZADVERNYUK</p>	<p>Кандидат медицинских наук, ассистент кафедры каф. детской хирургии РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России. 117997, ул. Островитянова д. 1, г. Москва, Россия; ДГКБ № 13 им. Н.Ф. Филатова г. Москва; 123001, Россия, г. Москва, ул. Садовая – Кудринская, д. 13, E-Mail: drsasha81@mail.ru, тел.: +74992544001. <i>Candidate of Medical Sciences, assistant of the Department of Pediatric Surgery Pirogov Russian National Research Medical University Adress: Ostrovitianov str. 1, Moscow, Russia, 117997; Filatov Children's Hospital. Moscow; Sadovaya – Kudrinskaya 13, Moscow, Russia, E-Mail: drsasha81@mail.ru, tel.: +74992544001</i></p>