



М.Г. Чепурной

## УПРОЩЕННЫЙ СПОСОБ АНТИРЕФЛЮКСНОЙ ЗАЩИТЫ ТРАНСПЛАНТАТА ПРИ ЭЗОФАГОПЛАСТИКЕ У ДЕТЕЙ С АТРЕЗИЕЙ ПИЩЕВОДА

*Ростовский государственный медицинский университет,  
кафедра детской хирургии и ортопедии,  
Россия, 344022, г. Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский, 29. E-mail: chepur@rambler.ru*

Цель: улучшить результаты эзофагопластики у детей с атрезией пищевода путем использования нового способа наложения абдоминального пищеводно-толстокишечного анастомоза.

Материал и методы: в клинике детской хирургии РостГМУ разработан и применен у 16 больных с атрезией пищевода способ включения абдоминального пищеводного отрезка в состав искусственного пищевода при толстокишечной эзофагопластике. Предварительно всем детям была применена операция двойной эзофагостомии по Г.А.Баирову. У 12 больных брюшной анастомоз накладывали путем вшивания конца толстой кишки трансплантата в боковую стенку абдоминального сегмента пищевода.

Результаты: рентгенологическое исследование вновь созданного пищевода показало хорошую и отличную пищеводающую функцию нового органа у всех пациентов в отдаленные сроки послеоперационного периода.

Заключение: включение абдоминального отрезка пищевода в состав толстокишечного искусственного пищевода следует рассматривать как принципиально новое решение проблемы антирефлюксной защиты трансплантата, т. к. оно основано на имеющемся в этом отделе пищеводной трубки естественного антирефлюксного механизма, исключающего выполнение антирефлюксных операций в эзофагопластической хирургии.

*Ключевые слова:* атрезия пищевода, эзофагопластика, дети.

M.G. Chepurnoy

## SIMPLIFIED METHOD OF ANTIREFLUX PROTECTION OF THE GRAFT AFTER ESOPHAGOPLASTY IN CHILDREN WITH ESOPHAGEAL ATRESIA

*Rostov State Medical University,  
Department of Pediatric Surgery and Orthopedics  
29 Nakhichevansky st., Rostov-on-Don, 344022, Russia. E-mail: chepur@rambler.ru*

Purpose: To improve the esophagoplasty results in children with esophageal atresia by the new method of abdominal colo-esophageal anastomosis.

Materials and methods: A new way of using an abdominal esophageal part as a part of artificial esophagus in case of colic esophagoplasty was developed and applied in 16 patients with esophageal atresia. Before it all the children were undergone the double esophagostomy according to G.A. Bairov. The abdominal anastomosis was performed by sewing in the end of the colon graft to the lateral part of the esophageal abdominal segment.

Results: The X-ray examination of the new-made esophagus showed a good and an excellent food-passing function of the new esophagus in all the patients during the prolonged observation.

Summary: Using of the abdominal esophageal segment as a part of artificial colon esophagus must be considered a fundamentally new method to provide for an antireflux protection of the graft, because of the natural esophageal antireflux mechanism, so the special antireflux operations can be excluded.

*Keywords:* esophageal atresia, esophagoplasty, children.



### Введение

В 1968 г. Г.А. Баировым [1] была предложена операция двойной эзофагостомии у детей с атрезией пищевода, когда не удавалось наложить прямой пищеводный анастомоз. Абдоминальная эзофагостома использовалась только в качестве идеального пищевода в течение всего периода перед эзофагопластикой. В 80-е годы прошлого столетия появились работы [2, 3], свидетельствующие о том, что у всех детей, перенесших толстокишечную эзофагопластику, развиваются рефлюкс-колиты трансплантата, в связи с чем было предложено около 30 антирефлюксных операций [4-7].

Цель - улучшить результаты эзофагопластики у детей с атрезией пищевода путем использования нового способа наложения абдоминального пищеводно-толстокишечного анастомоза.

### Материал и методы

В 2008 г. в клинике детской хирургии РостГМУ были расширены возможности абдоминальной эзофагостомы после операции двойной эзофагостомии по Г.А. Баиро-

ву, которая стала использоваться не только в качестве пищевода, но и как обязательная часть толстокишечного искусственного пищевода при эзофагопластике, производимой спустя год после хирургического вмешательства (решение о выдаче патента РФ на изобретение № 2009148584/14 (071753) от 29.11.2011). Такое включение абдоминального отрезка пищевода в состав вновь создаваемого пищевода было связано с тем, что этот сегмент пищеводной трубки обладает естественными антирефлюксными свойствами, сохранение которых делает совершенно ненужным применение каких бы то ни было дополнительных антирефлюксных операций при эзофагопластике.

В клинике было разработано 3 варианта соединения дистального конца толстой кишки трансплантата с абдоминальным отрезком пищевода: 1) конец в конец; 2) конец брюшного сегмента пищевода в бок толстой кишки; 3) конец толстой кишки в боковую стенку абдоминального отрезка пищевода. Все способы были использованы у 16 больных: у 4 детей использованы 2 первых способа (по 2 ребенка на каждый способ) и у 12 детей применен третий способ, оказавшийся наиболее эффективным (табл. 1).

Таблица 1

**Характеристика больных с наложением брюшного эзофагоколоанастомоза**

| Вид анастомоза                     | Количество больных |      | Состояние соустья в отдаленные сроки после операции |       |        |       |
|------------------------------------|--------------------|------|-----------------------------------------------------|-------|--------|-------|
|                                    |                    |      | широкий просвет                                     |       | стеноз |       |
|                                    | абс                | %    | абс                                                 | %     | абс    | %     |
| Конец толстой кишки в бок пищевода | 12                 | 75   | 12                                                  | 75    | -      | -     |
| Конец пищевода в бок толстой кишки | 2                  | 12,5 | 1                                                   | 6,25  | 1      | 6,25  |
| Конец в конец                      | 2                  | 12,5 | -                                                   | -     | 2      | 12,5  |
| Итого                              | 16                 | 100  | 13                                                  | 81,25 | 3      | 18,75 |

Как видно из приведенной таблицы, из 4 детей с вшитым концом брюшного сегмента пищевода в боковую стенку или конец толстой кишки у 3 развились рубцовые стенозы соустьев в отдаленные сроки (0,5 – 1 год) послеоперационного периода. Наложение ввиду несоответствия периметров анастомозируемых концов соустье конец пищевода в бок толстой кишки трансплантата не испытывает всей пропульсивной силы толстой кишки, которая в таком варианте анастомоза раздваивается: одна часть направляется в слепой (ушитый) конец кишки, другая – в сторону соустья. В этой связи пища, продвигающаяся по искусственному пищеводу, испытывает определенные трудности при попадании в абдоминальный отрезок пищевода.

Наложение в таком варианте анастомозы выявили эти негативные стороны у обоих пациентов. У одной больной в связи со стенозом соустья был наложен дополнительный кологастроанастомоз ниже первого, после чего девочка чувствует себя удовлетворительно. Второй больной предстоит аналогичное хирургическое вмешательство, хотя к этому сроку обследования у нее выяв-

лено лишь незначительное рубцовое сужение брюшного эзофагоколоанастомоза. Такие неутешительные результаты первых двух способов наложения брюшных эзофагоколоанастомозов заставили нас разработать третий вариант соустья – конец толстой кишки в боковую стенку брюшного отрезка пищевода и перейти полностью на использование в клинической практике этой конструкции соустья. Анализируя полученные неудачи, мы пришли к выводу, что в первых двух способах размеры анастомоза были ограничены небольшим просветом пищеводного сегмента, в третьем же способе просвет соустья был максимальным и соответствовал просвету толстой кишки трансплантата.

### Результаты

При разработке анастомоза конец в конец мы столкнулись с трудностью сшивания различных по диаметру просветов двух органов: пищевода и толстой кишки. Это несоответствие просветов мы попытались устранить дополнительным продольным рассечением конца пищевода,



ной трубки, однако, как показали результаты отдаленных сроков после операции, эта попытка была мало эффективной, так как соустье рубцевалось до почти полного стеноза.

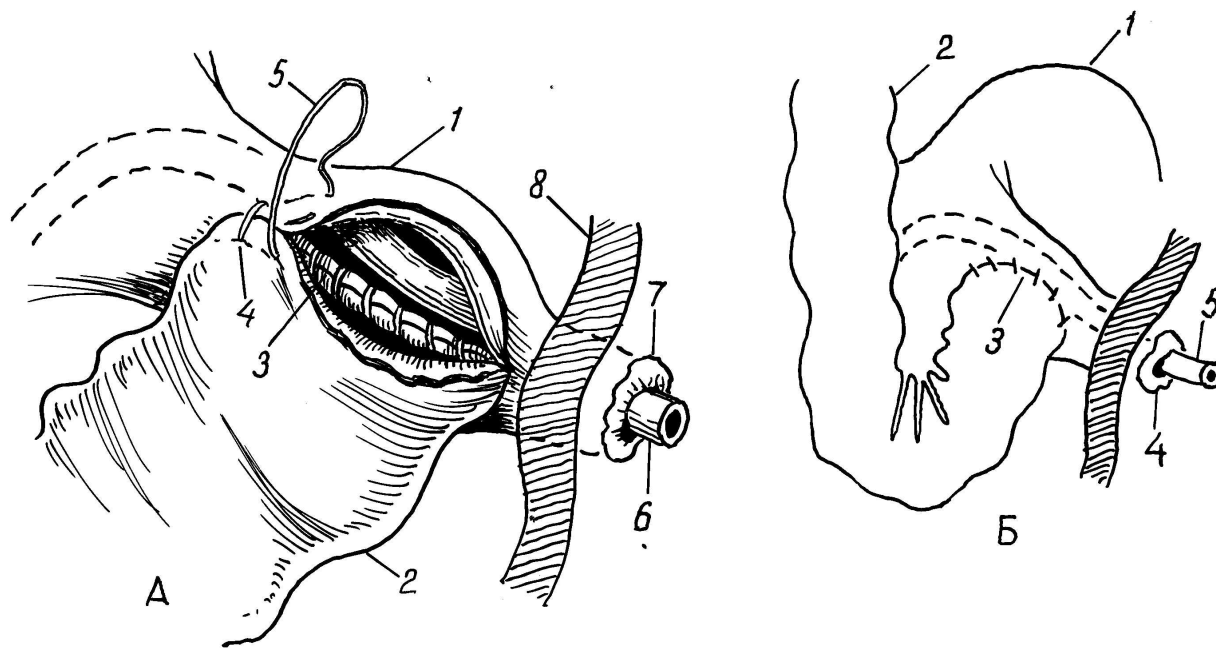
Эту негативную сторону анастомоза конец в конец мы попытались устранить разработкой второго способа наложения соустья, когда конец пищеводной трубки вшивали в боковую стенку толстой кишки, конец которой полностью заглушали, образуя культю. Ее подшивали к стенке желудка выше анастомоза. Рентгенологические результаты, полученные в отдаленные сроки послеоперационного периода, нас также не удовлетворили из-за развития стенозирования соустья. К тому же эти два способа требовали дополнительных хирургических вмешательств, обеспечивающих послеоперационную декомпрессию желудочно-кишечного тракта и питание больного. Это вмешательство состояло в наложении колостомы на переднюю стенку толстокишечного искусственного пищевода под мечевидным отростком грудины и проведении трубки через нее в просвет желудка.

Разработанный третий способ оказался наиболее эффективным, так как был лишен всех отрицательных сторон предыдущих двух способов анастомозирования.

Временной промежуток в 1 год от выполнения операции двойной эзофагостомии до пластики пищевода, безусловно, способствует развитию обширного спаечного процесса в эпигастриальной области брюшной полости. Низведение мобилизованного преимущественно тупым путем дистального сегмента пищевода в брюшную по-

лость через пищеводное отверстие диафрагмы сопровождается кровотечением, которое останавливается с помощью консервативных мероприятий. Тем не менее, после операции возникают небольшие гематомы под печенью и в области кардиального отдела желудка, которые со временем организуются, приводя к значительно выраженному спаечному процессу.

Для вшивания конца толстой кишки трансплантата в боковую стенку пищевода нет необходимости полностью выделять абдоминальный отрезок пищевода. Достаточно обнажить только его переднюю стенку, чтобы наложить соустье (рис. 1). Производится продольное рассечение пищеводной стенки параллельно магистральным сосудам, кровоснабжающим абдоминальный отрезок пищевода, по протяженности соответствующей размерам просвета толстой кишки. Вначале формируется задняя губа анастомоза, затем проводится трубка через эзофагостому в желудок для послеоперационной декомпрессии желудочно-кишечного тракта и питания больного в первые 7-8 суток. Заканчивается операция формированием передней губы соустья, используя швы, разработанные в клинике [8]. Наложение анастомоза осуществляется совершенно без натяжения тканей, так как дистальный конец толстой кишки трансплантата находится в эпигастриальной области в свободном состоянии, без какой-либо фиксации. Эти два обстоятельства (продольное сечение пищеводной стенки и свободное наложение анастомоза) обеспечивают репаративную регенерацию в анастомозе, происходящую по принципу *prima intentio*.



**Рис. 1. Схемы наложения брюшного эзофагоколоанастомоза конец толстой кишки трансплантата в боковую стенку абдоминального отрезка пищевода (А) и окончательного вида соустья (Б).**

А: 1 – абдоминальный отрезок пищевода; 2 – толстая кишки трансплантата; 3 – задняя губа анастомоза; 4 – начало формирования передней губы соустья; 5 – шовная нить; 6 – трубка, проведенная через эзофагостому в желудок; 7 – брюшная эзофагостомия; 8 – условный разрез передней брюшной стенки. Б: 1 – желудок; 2 – толстая кишка трансплантата; 3 – абдоминальный эзофагоколоанастомоз; 4 – трубка, проведенная через эзофагостому в желудок.



При анастомозировании толстой кишки с абдоминальным отрезком пищевода возникла проблема сшивания двух органов с различной морфологической структурой стенок: пищевод имеет стенку с хорошо выраженной мышечной оболочкой, толщина которой во много раз превосходит мышечную оболочку толстой кишки. Наложение анастомоза с использованием всей толщи стенок пищевода приводит к формированию грубых и ригидных губ соустья с значительно выраженным их рубцеванием по всей окружности, приводящим к стенозированию просвета анастомоза.

С целью адаптации стенок сшиваемых органов по толщине в шов берется вся толщина кишечной стенки и только часть мышечных слоев пищеводной стенки. Продольное рассечение последней для наложения абдоминального пищеводно-толстокишечного анастомоза сопровождается рассечением продольного и циркулярного мышечных слоев. При этом, мышечные волокна циркулярного слоя, сокращаясь, «уходят» в глубину пищеводной стенки. В связи с этим в шов берутся адвентициальный слой, только волокна наружного продольного мышечного слоя, подслизистая и слизистая оболочки пищеводной стенки. Задняя и передняя губы анастомоза получают адаптированными по толщине, в связи с чем инвагинированная часть стенок соустья получается более нежной и эластичной. Для анастомозирования применяется разработанный в клинике однорядный, непрерывный, инвагинационный шов проленом (Prolen 4/0 – 5/0).

Питать ребенка через рот начинаем на 7-8-е сутки после операции. В эти же сроки извлекается трубка из желудка. При этом изоперистальтическая направленность движения пищевого комка настолько выражена, что ни одной капли проглоченной ребенком молочной смеси не изливается на кожу передней брюшной стенки через сохраненную эзофагостому. Выписываем детей из стационара, как правило, на 10-12 сутки после эзофагопластики. Закрываем эзофагостому хирургическим путем, обычно спустя 1 месяц после выписки пациента из стационара. Еще раз хочется повторить, что за этот временной промежуток подтекания пищевых масс через эзофагостому на переднюю брюшную стенку ни разу не было отмечено.

При рентгенологическом обследовании пациентов в отдаленные сроки после операции (через 0,5 – 1 год) отмечаем, что бариевая взвесь сметанообразной консистенции свободно проходит шейный отрезок пищевода, шейное пищеводно-толстокишечное соустье, загрузин-

ную часть толстокишечного искусственного пищевода, совершенно не задерживается в зоне брюшного пищеводно-толстокишечного соустья и далее через абдоминальный сегмент пищевода поступает порционно в желудок. Придавая различные положения ребенку, мы изучили антирефлюксный механизм фиксированного пищеводно-желудочного перехода. Поступления бариевой взвеси из желудка в брюшной отрезок пищевода не было обнаружено ни в одном случае. Дети питаются разнообразной по консистенции пищей, имеют регулярный стул. Клинически дети не имеют дефицита массы тела, физически и интеллектуально развиваются, не отставая от своих здоровых сверстников.

Разработанный способ вшивания дистального конца толстой кишки в боковую стенку абдоминального пищеводного сегмента отличается от ранее разработанных двух способов следующими двумя обстоятельствами: широким просветом анастомоза и простой методикой осуществления послеоперационной декомпрессии желудочно-кишечного тракта за счет введения трубки в желудок через брюшную эзофагостому. Последняя позиция делает ненужным дополнительное хирургическое вмешательство, связанное с проведением трубки в желудок через колостому, произведенную в толстокишечном трансплантате под мечевидным отростком грудины.

Таким образом, включение абдоминального отрезка пищевода в состав искусственного пищевода позволяет: 1) сохранить последовательность органов желудочно-кишечного тракта; 2) использовать естественные антирефлюксные свойства пищеводного сегмента в качестве защиты толстой кишки трансплантата; 3) значительно упростить способ послеоперационной декомпрессии желудочно-кишечного тракта; 4) использовать изоперистальтическое продвижение пищевого комка в терминальной части вновь созданного пищевода.

### Выводы

Включение абдоминального отрезка пищевода в состав толстокишечного искусственного пищевода следует рассматривать как принципиально новое решение проблемы антирефлюксной защиты трансплантата, так как оно основано на имеющемся в этом отрезке пищевода естественного антирефлюксного механизма, исключающего выполнение антирефлюксных операций в эзофагопластической хирургии у детей.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Баиров Г.А. Хирургия пороков развития у детей. - Л., 1968. - С. 153-154.
2. Степанов Э.А., Разумовский А.Ю. Антирефлюксная защита трансплантата при колоэзо-фагопластике. //Грудная хирургия. - 1987. - № 4. - С. 72-77.
3. Guzzetta P.C., Randolph J.G. Antireflux cologastric anastomosis following colonic inter-position for esophageal replacement.//J. Pediatr. Surg. - 1986. - V. 21. - P. 1137-1138.
4. Лымарь А.Г. Предупреждение рефлюкса в трансплантат при тотальной эзофагопластике из ободочной кишки. // Реконструктивная хирургия. - Ростов-на-Дону, 1990. - С. 104-105.
5. Reinberg O., Genton N. Esophageal replacement in children: evaluation of the one-stage procedure with colic transplants.// Eur. J. Pediatr. Surg. - 1997. - V. 7(4). - P. 216-220.
6. Ханвердиев Р.А., Разумовский А.Ю. Сравнительный обзор методов пластики пищевода у детей с атрезией пищевода. // Детская хирургия. - 2012. - № 2. - С. 47-50.
7. Arul G.S., Parikh D. Oesophageal Replacement in Children. // Ann. R. Coll. Engl. - 2008. - 90(1). - P. 7-12.
8. Кацупеев В.Б. Однорядный шов в абдоминальных анастомозах у детей старше месячного возраста //Детская хирургия. - 2012. - № 5. - С. 22-25.

ПОСТУПИЛА 15.05.2013