УДК 616.345-089.86:616.329-007-089.844-051.2

М.Г. Чепурной, Ю.В. Хоронько, Е.Г. Маклецов

УСТРАНЕНИЕ ДИАСТАЗА МЕЖДУ КОНЦАМИ КИШКИ И ПИЩЕВОДА В ШЕЙНОМ АНАСТОМОЗЕ 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 исходы колоэзофагопластики у детей с атрезией пищевода при диастазе до 3 см между кишкой и шейным отрезком пищевода путем удлинения последнего.

Материалы и методы: в эксперименте разработан способ эзофагомиотомии с рассечением только продольного мышечного слоя. Этот способ эзофагомиотомии применен при колоэзофагопластике у 3 детей, которым первично выполнена двойная эзофагостомия. У всех больных был наложен концевой эзофагоколоанастомоз и произведена резекция рукоятки грудины.

Результаты: оставление интактным циркулярного мышечного слоя пищевода позволяет избежать ранения сосудов в подслизистой оболочке, исключить развитие пищеводных дивертикулов, ускорить работу хирурга и сократить время хирургического вмешательства. У 2 больных шейный анастомоз зажил без образования свищей, у одной девочки возникла несостоятельность швов соустья, потребовавшая разъединения концов пищевода и кишки и последующего реконструктивного восстановления анастомоза через полгода.

Выводы: при колоэзофагопластике у детей с атрезией пищевода удлинение шейного отрезка пищевода с помощью эзофагомиотомии по модифицированному способу Livaditis-Kimura может служить альтернативным методом устранения диастаза до 3 см между концами пищевода и кишки.

Ключевые слова: колоэзофагопластика, шейный анастомоз, дети.

M.G. Chepurnoy, Y.V. Khoron'ko, E.G. Makletsov

OBVIATION OF DIASTASIS BETWEEN COLON END AND ESOPHAGUS DURING THE NECK ANASTOMOSIS FORMATION IN CASE OF 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 coloesophagoplasty outcomes in children with esophageal atresia when diastasis between the colon and neck part of esophagus came to 3.0 cm by lengthening the last one.

Materials and Methods: A new method of esophagomyotomy using only longitudinal muscle fibers dissection was developed experimentally. This method was applied to perform an esophagoplasty in 3 children with primary-made double esophagostomy. The "end-to-end" esophagocoloanastomosis and presternum resections were made in all cases.

Results: Keeping the circulatory muscle layer intact allows to avoid submucosal vessel's damage, esophageal diverticula's formation and to facilitate surgeon's work, to decrease a period of operation. Two neck anastomoses were healed without fistula's formation, one girl developed anastomosis inconsistency, so separation of anastomosis was made for a 6-month period with followed-up raconsruction.

Summary: The neck part of esophagus elongation using Livaditis-Kimura esophagomyotomy in cases of coloesophagoplasty in children with esophageal atresia can be used as alternative method to eliminate diastasis between ends of colon and esophagus up to 3.0 cm.

Keywords: coloesophagoplasty, neck anastomosis, children.

Введение

Проблема соединения шейного отрезка пищевода с проксимальным концом кишечного трансплантата с большим диастазом между концами органов при тотальной эзофагопластике существует со времен выполнения этой операции у детей с атрезией пищевода и у лиц с рубцовыми стриктурами пищевода. Раньше с такой ситуацией хирурги встречались значительно чаще, когда использовали в качестве трансплантата тонкую кишку или желудочную трубку, выкроенную из большой кривизны. Диастаз устраняли обычно с помощью кожной трубки, обрекая больных на многоэтапные хирургические вмешательства с сомнительным исходом пластики [1, 2]. В последующие годы было доказано, что наибольших функциональных результатов можно добиться лишь при непосредственном соединении пищевода и кишки без всякой кожной вставки, в связи с чем был разработан ряд способов, удлиняющих кишечную часть искусственного пищевода. Было доказано, что ремобилизация кишки путем полной продольной стернотомии (при загрудинном расположении трансплантата) и в эпигастральной области вплоть до кишечно-желудочного анастомоза позволяет поднять конец кишки на 10 и более см и сшить концы пищевода и кишки без значительного натяжения стенок [3]. Следует отметить, что такие сложные многочасовые хирургические вмешательства под силу только маститым хирургам, имеющим большой опыт в пластической хирургии пищевода. Они стали возможными благодаря развитию хирургии, анестезиологии с реаниматологией, разработке в приготовлении совершенного шовного материала. Эти операции выполняются достаточно редко в крупных хирургических отделениях. Чрезвычайно редко (в единичных случаях) используется трансплантация в дефект участка кишки с наложением сосудистых анастомозов [4].

В детской хирургической практике эта проблема имеет некоторые свои особенности. У детей возникающий диастаз между концами шейного отрезка пищевода и толстокишечного трансплапнтата составляет, как правило, 2,5 – 3 см и ликвидировать его позволили наши разработки в этой области.

Цель исследования - улучшить исходы толстокишечной эзофагопластики у детей с атрезией пищевода при диастазе до 3 см между концами шейного отрезка пищевода и толстой кишки трансплантата путем удлинения шейного пищеводного сегмента.

Материалы и методы

Клиника детской хирургии РостГМУ располагает опытом устранения шейного диастаза до 3 см между концами пищевода и толстой кишки у детей с атрезией пищевода. Им во время первой операции наложить прямой пищеводный анастомоз не удалось и была произведена операция двойной эзофагостомии по Г.А.Баирову. Спустя год была выполнена тотальная толстокишечная загрудинная эзофагопластика. У этих больных в результате неблагоприятной брыжеечной ангиоархитектоники был выкроен укороченный толстокишечный трансплантат, проксимальный конец которого проведен в созданном загрудинном туннеле с резекцией рукоятки грудины.

Кстати, в нашей клинике принято за правило производить всем больным при эзофагопластике резекцию рукоятки грудины, которая в силу своих анатомических особенностей сдавливает кишку при ее выходе на шею, способствуя развитию в послеоперационном периоде кишечных дивертикулов над вырезкой грудины. Это обстоятельство значительно ухудшает функциональные свойства созданного пищевода, усложняя продвижение пищи из шейного отрезка пищевода в загрудинную часть искусственного органа. У этих 3 больных кишку удалось поднять до уровня грудино-ключичных сочленений.

В такой ситуации был использован способ удлинения шейного отрезка пищевода по Livaditis-Kimura, который был разработан авторами для удлинения проксимального пищеводного сегмента при атрезии пищевода для наложения прямого пищеводного анастомоза. Были внесены изменения в методику эзофагомиотомии по Livaditis-Kimura с предварительным изучением новых элементов хирургического вмешательства в экспериментальных исследованиях на 3 беспородных собаках.

В нашей клинической практике был использован не классический вариант операции, когда рассекают оба слоя (продольный и циркулярный) мышечной оболочки пищевода, а модификация его, связанная с рассечением только наружного продольного мышечного слоя, который обладает наиболее выраженной ретракционной способностью [5].

Результаты и обсуждение

Рассуждая о природе удлинения проксимального отрезка пищевода в результате циркулярного (A. Livaditis) или спиралевидного (K. Kimura) рассечения его мышечной оболочки при атрезии пищевода, логично предположить, что удлиняющий эффект миотомии обусловлен потерей ретракционной способности рассеченных мышц пищевода. Принимая во внимание, что наибольшей естественной ретракцией обладает продольный мышечный слой пищеводной стенки, родилась такая мысль, что рассечением только этого слоя мышц можно достичь удлинения пищеводной трубки. Эта идея оказалась достаточно заманчивой, так как она решала сразу многие вопросы эзофагопластической хирургии такого плана.

Если ранее циркулярную или спиралевидную миотомию проксимального отрезка пищевода использовали для его удлинения только при атрезии пищевода с целью наложения пищеводно-пищеводного анастомоза при большом диастазе между пищеводными концами, то мы попытались расширить функциональные возможности способа, применив его при эзофагопластике.

Для подтверждения этих мыслей были проведены экспериментальные исследования. Эксперименты были выполнены на 3 беспородных собаках весом от 3,1 до 3,3 кг, которым под масочным наркозом фторотаном выделяли шейный отрезок пищевода, рассекали на границе его перехода в грудной отдел, обозначали краниальную границу изучаемого пищеводного отрезка и тремя лигатурами на равном расстоянии друг от друга прошивали окружность рассеченной части изучаемого сегмента, после чего измеряли его длину (А). В просвет пищевода ретроградно вводили тефлоновую трубку и по ней производили однократное круговое рассечение наружного продольного слоя мышечной оболочки пищевода . Вслед за этим умеренной тракцией за наложенные лигатуры

растягивали пищеводный сегмент, удлиняя его за счет распрямления складок слизистой оболочки и изменения извитого характера ветвления сосудов подслизистого слоя на продольно-вытянутый. Производили измерение длины изучаемого пищеводного сегмента (Б). После этого осуществляли круговое рассечение циркулярного мышечного слоя пищевода в месте первоначального сечения и все дальнейшие действия повторяли, получая третью цифру длины – «С». Завершали эксперимент сшиванием концов пищевода и дальнейшим использованием животных в других опытах.

Экспериментальные исследования показали, что рассечение наружного продольного слоя мышечной оболочки пищевода обладает таким же удлиняющим эффектом, как и рассечение всей мышечной оболочки (продольного и циркулярного мышечных слоев), т. е. Б = С. Оставление интактным циркулярного мышечного слоя решает многие проблемы операции Livaditis-Kimura: значительно упрощается сама эзофагомиотомия; снижается риск перфорации истонченной пищеводной стенки и ранения крупных сосудов подслизистой оболочки во время выполнения хирургического вмешательства, а в отдаленном послеоперационном периоде - риск развития дивертикулов пищевода в местах, лишенных мышечного покрова; в результате упрощения операции сокращается время всего хирургического вмешательства. При выполнении этой операции в клинических условиях удлиняющий эффект двукратного циркулярного рассечения только продольного мышечного слоя пищевода составил 10 мм, а трехкратного – 15 мм, т. е. каждое циркулярное рассечение продольного мышечного слоя способно удлинить пищеводный сегмент на 5 мм.

В нашей клинической практике выделяется шейный отрезок пищевода кверху вплоть до глотки и производим обычно два круговых сечения продольной мускулатуры пищеводной стенки, удлиняя таким образом пищеводный сегмент на 10 мм (рис. 1).

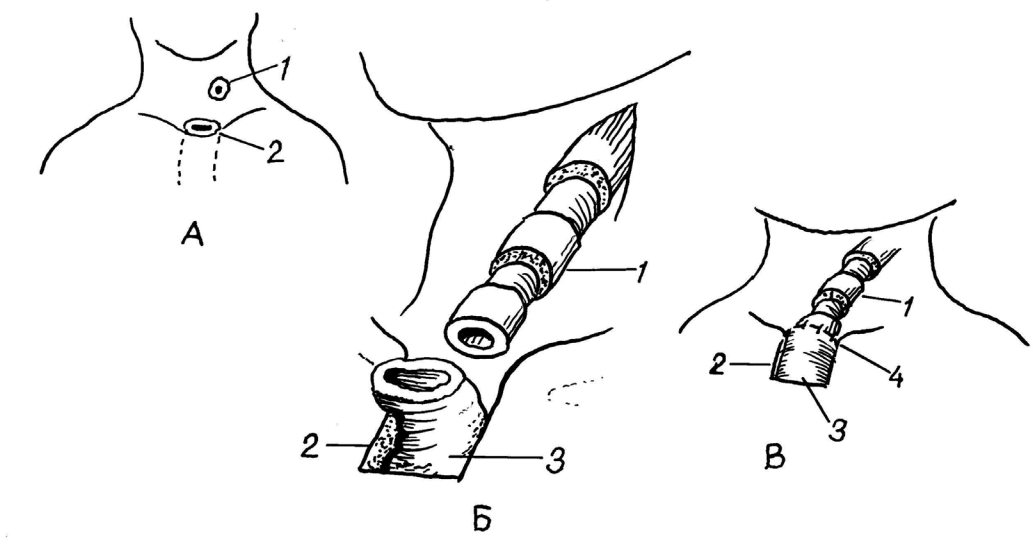

Рисунок 1. Схемы исходного состояния больного (А), техники хирургического вмешательства (Б) и наложенного шейного колоэзофагеального соустья (В).

А: 1 – шейная эзофагостома; 2 – конец толстой кишки трансплантата. Б: 1 – пищевод после удлинения по Livaditis в нашей модификации; 2 – «окно» в грудине после резекции ее рукоятки; 3 – конец толстой кишки; В: 1 – пищевод; 2 – «окно» в грудине после резекции ее рукоятки; 3 – толстая кишка; 4 – пищеводно-толстокишечный анастомоз.

Что касается удлинения толстой кишки искусственного пищевода, то здесь необхо-димо отметить следующее. У больных создается загрудинный туннель с резекцией рукоятки грудины, что позволяет устранить сдавление ею толстой кишки трансплантата при ее выходе на шею. Сдавление обусловлено отклонением рукоятки грудины кзади (angulus Ludovici), а также костным массивом в местах прикрепления m.m. sternocleidomastoidei, sternotyreoidei, sternohyoidei. Частичная мобилизация толстой кишки производится в этом искусственно созданном костном дефекте, что позволяет удлинить ее на 1-2 см. Такое встречное удлинение концов пищевода и толстой кишки дает возможность в большинстве случаев наложить колоэзофагеальный анастомоз конец в конец разработанным в клинике однорядным, непрерывным, инвагинационным швом проленом (Prolen 4/0- 5/0).

Таким образом, способ удлинения пищеводного отрезка с помощью эзофагомиотомии по Livaditis-Kimura, примененный в эзофагопластической хирургии для устранения диастаза между концами шейного сегмента пищевода и толстой кишки трансплантата, имеет неоспоримые преимущества по сравнению с известным способом ремобилизации кишечного трансплантата. Он несравненно прост, безопасен, требует для своего выполнения меньше времени и лишен в новых условиях одного из серьезных осложнений – образования дивертикулов. Использование хирургом специальной налобной оптики, дающей увеличение в 3-5 раз, позволяет без особого тру-

да увидеть границу мышечных слоев пищеводной стенки и выполнить рассечение только продольных мышечных волокон.

Нет сомнения в том, что такая операция является наиболее эффективной при атрезии пищевода, когда невозможно наложить прямой пищеводный анастомоз. Выведенный на шею проксимальный сегмент пищевода с формированием шейной эзофагостомы имеет полноценную стенку с хорошо развитой мышечной оболочкой и интактным подслизистым слоем. Поэтому выполнение эзофагомиотомии по Livaditis-Kimura на таком пищеводе является наиболее результативной.

Таким образом, в эксперименте было установлено, что рассечение только наружного продольного мышечного слоя пищевода приводит к такому же удлинению пищеводной трубки, как и рассечение обоих слоев (продольного и циркулярного) мышечной оболочки органа. В связи с этим с целью удлинения пищевода нет необходимости рассекать волокна обоих мышечных слоев, достаточно ограничиться рассечением лишь наружного продольного мышечного слоя.

В клинике это хирургическое вмешательство осуществляется следующим образом. Круговым сечением кожи вокруг эзофагостомы мобилизуют ее. Рассекая мягкие ткани кверху, выделяют шейный отрезок пищевода вплоть до глотки. Вводят через эзофагостому в просвет пищевода широкую трубку и по ней производят или двукратное циркулярное, или спиралевидное в 2 оборота рассечение наружного продольного мышечного слоя пищеводной трубки. Вытягивают пищевод книзу, приближая конец его к кишечному концу. Эта манипуляция может быть вполне реализуема с помощью применения хирургом оптических линз, увеличивающих изображение в 2,5-3,5 раза.

Оставление интактным циркулярного мышечного слоя решает сразу множество проблем: во-первых, уменьшается угроза ранения магистральных сосудов, проходящих в подслизистой оболочки пищеводной стенки; во-вторых, исключается возможность развития пищеводных дивертикулов после операции; в-третьих, хирург чувствует себя более уверенным, производя сечение только наружного мышечного слоя; в-четвертых, сокращается время выполнения этого этапа операции. С помощью эзофагомиотомии удается удлинить шейный отрезок пищевода до 12 мм.

Экономно освежаем края эзофагостомы и накладываем концевой анастомоз, используя однорядный шов, разработанный в клинике. Предварительно интубируем ретростернальную часть толстой кишки тонким тефлоновым зондом, проведенным через нос ребенка. Этот зонд создает «дорожку» проглатываемой слюне в послеоперационном периоде и исключает ее скопление в складках слизистой пищевода и кишки, что предотвращает внутрипросветную компрессию в зоне анастомоза. Степень натяжения сшиваемых стенок может быть уменьшена удалением валика из-под лопаток больного.

Шейный анастомоз описанным способом был наложен у 3 больных. У 2 детей он зажил без образования свищей, у одной девочки возникла несостоятельность швов из-за частичного некроза трансплантата, что потребовало разъединения органов с формированием шейной эзофагостомы и колостомы и выполнения отсроченного анастомоза через полгода.

Располагая небольшим опытом эзофагопластик у больных с редкой патологией органов, образующих диастаз между концами пищевода и кишки на шее, следует однако отметить, что разработка модифицированного способа эзофагомиотомии по Livaditis-Kimura явилась альтернативой в оказании помощи такой категории больных. Он несравненно проще, чем применяемые в настоящее время способы ремобилизации толстой кишки трансплантата, а при определенной степени отработки технических приемов может служить приоритетным способом лечения при такой необычной хирургической ситуации.

Выводы

При колоэзофагопластике у детей с атрезией пищевода удлинение шейного отрезка пищевода с использованием эзофагомиотомии по модифицированному способу Livaditis-Kimura может служить альтернативным методом устранения диастаза до 3 см между концами пищевода и кишки. Хорошей визуализации наложения анастомоза конец в конец помогает резекция рукоятки грудины.

ЛИТЕРАТУРА

1. Юдин С.С. Восстановительная хирургия при непроходимости пищевода. -М., 1954. – 272 с.
2. Коваленко П.П., Степанов В.С., Чепурной Г.И. Восстановление пищевода при рубцовых сужениях. - Ростов-наДону, 1971. – 160 с.
3. Черноусов А.Ф., Ручкин Д.В., Черноусов Ф.А. Завершение эзофагопластики путем ремобилизации трансплантата // Хирургия. – 2005. - №8. – С. 71-75.
4. Разумовский А.Ю., Гераськин А.В., Батаев С.-Х.М. и др. Пластика глотки и пищевода у детей // Рос. вестн. дет. хир., анест. и реаниматол. – 2011. - № 1. – С. 13-23.
5. Патент РФ № 2454190, 27.06.2012.

ПОСТУПИЛА 15.05.2013