

© Коллектив авторов, 2013
УДК [616.22+616.231+616.321+616.329]-003.023-007.271-089.844

А. П. Иванов¹, Б. И. Мирошников³, С. И. Якунин¹, П. В. Павлов², А. Л. Копяков¹,
Н. В. Галкина³

ЭЗОФАГОПЛАСТИКА ПРИ СОЧЕТАННОМ РУБЦОВОМ ПОРАЖЕНИИ ПИЩЕВОДА, ГОРТАНОГЛОТКИ И ТРАХЕИ У ДЕТЕЙ

¹ Кафедра детской хирургии (зав. — проф. И. А. Комиссаров), ² кафедра оториноларингологии (зав. — проф. Э. А. Цветков), Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет; ³ кафедра хирургических болезней (зав. — проф. Б. И. Мирошников), Санкт-Петербургский медико-социальный институт

Ключевые слова: пищевод, гортаноглотка, трахея, рубцовое поражение, пластика, дети

Введение. Проблема лечения рубцовых стриктур глотки и начального отдела пищевода при послеожоговых стриктурах далека от своего решения. Помимо пластики пищевода таким пациентам показано формирование «новой» глотки и восстановление сложного акта глотания. Кроме того, трудность задачи заключается еще и в том, что в этой анатомической области пищеварительные пути перекрещиваются с воздухоносными, и в патологический процесс часто вовлекаются гортань и трахея (рис. 1, а, б).

Наиболее частой причиной возникновения изолированных рубцовых поражений гортаноглотки у детей являются ожоги кристаллами марганца [7, 8]. Отличительной особенностью таких ожогов является склонность кристаллов марганца при проглатывании токсического агента (марганцовки) плотно фиксироваться на слизистой оболочке нижних отделов глотки. При соприкосновении с влажной поверхностью они расщепляются на двуокись марганца (MnO_2), едкую щелочь (KOH) и атом кислорода (O). Последние два агента и вызывают химический ожог тканей, характеризующийся своей локаль-

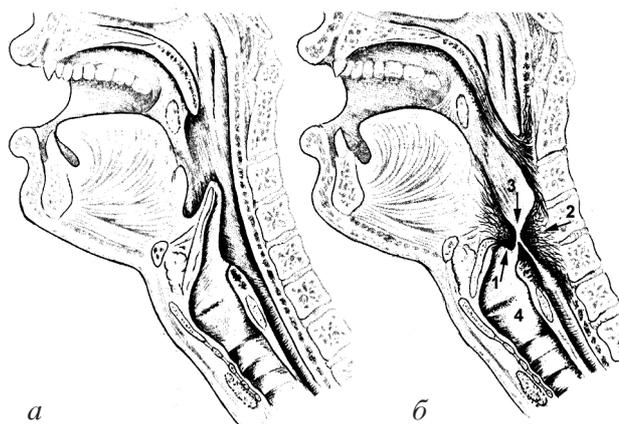


Рис. 1. Взаимоотношение стенок глотки и гортани в норме (а) и при рубцовом сужении просвета нижнего отдела глотки (б).

Надгортанник деформирован, оттянут назад и вниз (1), рубцово-измененная задняя стенка глотки подтянута кпереди (2). Узкий извилистый ход в центре рубца (3). Внутренняя поверхность гортани не повреждена (4)

ностью, но достаточно глубоким поражением. Происходит преимущественно поражение гортаноглотки, вестибулярного отдела гортани и глоточно-пищеводного перехода. При этом рубцовая ткань в гортаноглотке располагается в форме локального рубцового стенозирующего кольца

Сведения об авторах:

Иванов Андрей Петрович (e-mail: ap59@mail.ru), Якунин Сергей Иванович, Копяков Александр Леонидович, Павлов Павел Владимирович, кафедра детской хирургии и кафедра оториноларингологии, Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет, 1941000, Санкт-Петербург, ул. Литовская, 2;

Мирошников Борис Иванович, Галкина Наталья Викторовна (e-mail: nat908@mail.ru), кафедра хирургических болезней, Санкт-Петербургский медико-социальный институт, 194064, Санкт-Петербург, ул. Раевского, 16, лит. А

с вовлечением задней и боковых стенок глотки, рубцовой деформацией надгортанника и стенозом глоточно-пищеводного перехода. Нижележащие отделы пищевода, как правило, не поражаются.

Основным методом лечения в острой фазе ожога является механическое удаление кристаллов марганца со слизистой оболочки гортаноглотки, а в дальнейшем, в случае тенденции к формированию рубцовой стриктуры, — длительное бужирование с элементами малоинвазивных хирургических пособий. Отсутствие эффекта от консервативных мероприятий в течение 6 мес, развитие стойкой дисфагии и дыхательных нарушений определяют показания к радикальному оперативному лечению.

Пластическая хирургия глотки и шейного отдела пищевода отличается особой сложностью. Долгие годы в качестве пластического материала предпочтение отдавалось местным тканям с использованием кожных или кожно-жировых лоскутов [3, 5, 6]. Претерпевая различные модификации, эта методика фарингопластики дожила до 90-х годов XX в., но затем потеряла свою актуальность из-за большой трудоемкости, высокой частоты развития различных осложнений и низкой результативности.

На смену ей пришла пластика пищевода ободочной кишкой или желудком. Освоение в совершенстве данных видов трансплантатов позволило решить многие проблемы реконструктивно-восстановительной хирургии пищевода, в наибольшей степени относящихся к его грудному отделу. Что же касается глотки и шейного сегмента пищевода, то ни один «типовой» трансплантат, связанный своими источниками кровоснабжения с сосудами брюшной полости (желудок, тонкая и ободочная кишка), не может рассматриваться адекватным пластическим материалом для реконструкции столь удаленных от живота анатомических образований. Кроме того, выполняемая при такой методике тотальная эзофагопластика предусматривает удаление или отключение из акта пищеварения анатомически сохранного на большем своем протяжении пищевода, что является оправданным только при отсутствии альтернативного варианта.

Прогрессивным направлением в лечении рубцовых стриктур глоточно-пищеводного отдела стало внедрение в пластическую хирургию пищевода реконструктивных сосудистых методик с применением микрохирургической техники. В данном случае речь идет об использовании свободного кишечного трансплантата. Первое такое сообщение было опубликовано в 1959 г. В. Seidenberg. В дальнейшем, по мере совершенствования

техники микрохирургической реконструкции сосудов малого калибра, одномоментное восстановление глотки и шейного отдела пищевода с использованием свободного трансплантата из тонкой кишки на сосудистых анастомозах нашло свое клиническое применение и стало эффективным методом хирургической реабилитации [1, 2, 4, 9–11, 13].

В настоящем сообщении мы приводим наш опыт в лечении этой группы больных и некоторые соображения по затрагиваемой проблеме.

Материал и методы. Под нашим наблюдением находились 12 детей с тяжелыми сочетанными рубцовыми сужениями глотки и шейного отдела пищевода в возрасте от 1 года до 9 лет. Во всех случаях имелось поражение кристаллами перманганата калия в раннем возрасте (от 9 мес до 2 лет). У пациентов отмечались выраженные отклонения в соматическом статусе: дефицит массы тела — от 17 до 31%, диспротеинемия со снижением общего белка до 50 г/л, признаки хронической алиментарной анемии.

У всех больных имелся массивный циркулярный рубец, захватывающий корень языка, надгортанник, черпалонадгортанные складки и черпаловидные хрящи, а также глотку. У 7 из них вход в пищевод и гортань был представлен одним точечным отверстием диаметром от 1 до 5 мм, а у 4 — вход в гортань вообще не определялся; у 1 пациента имелась полная облитерация просвета гортаноглотки. Кроме того, отмечалась полная неподвижность обеих половин гортаноглотки за счет анкилоза перстнечерпаловидных суставов и рубцового зарращения межчерпаловидного пространства. Вместе с тем, во всех случаях отсутствовали признаки рубцового поражения пищевода ниже уровня верхнего пищеводного сфинктера.

Нарушение проходимости устья и начального отдела пищевода с симптомами выраженной или полной дисфагии и циркулярные рубцовые изменения в глотке с зарращением грушевидных синусов служили показанием к фарингоэзофагопластике.

Результаты и обсуждение. В процессе поиска наиболее эффективного метода реконструкции гортаноглотки мы в своей клинической практике прошли три этапа.

Первоначально пытались добиться ликвидации рубцовой стриктуры путем ее инструментального рассечения или с помощью лазерной коагуляции под контролем опорной ларингоскопии и последующего длительного (иногда многолетнего) бужирования. Однако при выраженном рубцовом поражении гортаноглотки это себя не оправдало. Механические и термические повреждения рубцовой ткани неизбежно влекли за собой рецидив стеноза.

Затем была предпринята попытка циркулярного иссечения стриктуры с мобилизацией шейного отдела пищевода и формированием глоточно-пищеводного анастомоза по типу «конец в конец». Но такой характер операции оказался

достаточно травматичным и в условиях рубцовых тканей себя не оправдал.

Третий этап поиска включал в себя максимальное иссечение рубцовой ткани глотки и резекцию пищевода на протяжении 4 см с замещением возникшего дефекта свободным сегментом кишки. Несмотря на достигнутый положительный результат при таких и других подобных операциях, мы вынуждены были констатировать, что циркулярное выделение глоточно-пищеводного участка из массивных рубцов в этой анатомической зоне характеризуется значительной сложностью. Сохраняется высокая опасность повреждения возвратных нервов и наблюдаются значительные трудности при формировании соустья между кишечным трансплантатом и передней стенкой глотки в непосредственной близости от гортани.

Анализируя собственный опыт решения данной проблемы, а также опыт, накопленный отечественными и зарубежными хирургами, мы сочли возможным в такой ситуации отказаться от принципа хирургического радикализма (резекции шейного отдела пищевода), поскольку достижение его в данной ситуации весьма сомнительно. С целью обеспечения максимальной безопасности вмешательства мы ограничились формированием только одной «полноценной» (эластичной) стенки глотки и пищевода, способной обеспечить хорошую проходимость последнего. Клинические наблюдения убедительно свидетельствуют, что при наличии одной неизменной стенки пищевода проходимость последнего может быть вполне сохранной. Учитывая это, возможным вариантом решения проблемы дисфагии нам представлялась краевая пластика глотки и шейного отдела пищевода реваскуляризированной «заплатой», выкроенной из свободного сегмента тонкой кишки. Реализация такого плана виделась в продольном рассечении стриктуры от глотки до уровня здоровой части пищевода. Рассечение рубцового кольца, непосредственно «стягивающего» просвет гортаноглотки, сопровождается разведением рассеченных краев и образованием довольно большого, не спадающегося дефекта тканей с ригидными стенками. Закрытие такой раны кишечной «заплатой» предрасполагает к формированию достаточного просвета глотки и пищевода и создает благоприятные предпосылки для предотвращения дальнейшего прогрессирования рубцового процесса.

Такой принцип хирургического вмешательства был выполнен у всех 12 наших больных. Основные технические аспекты операции сводились к следующему.

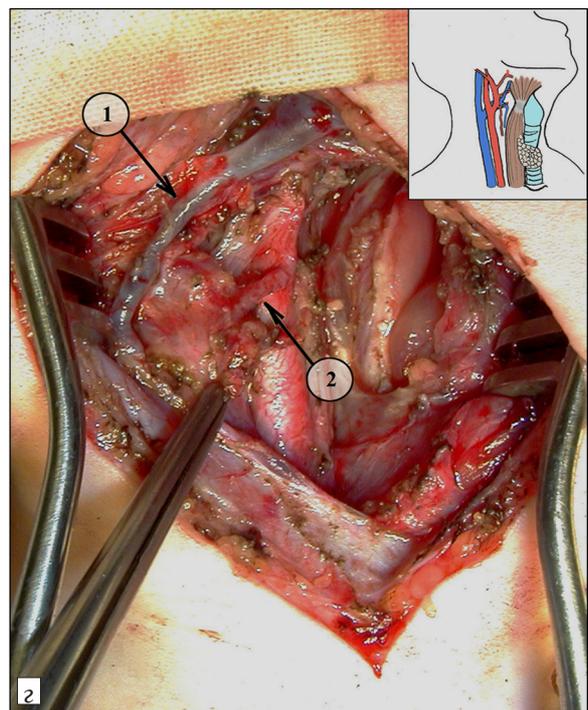
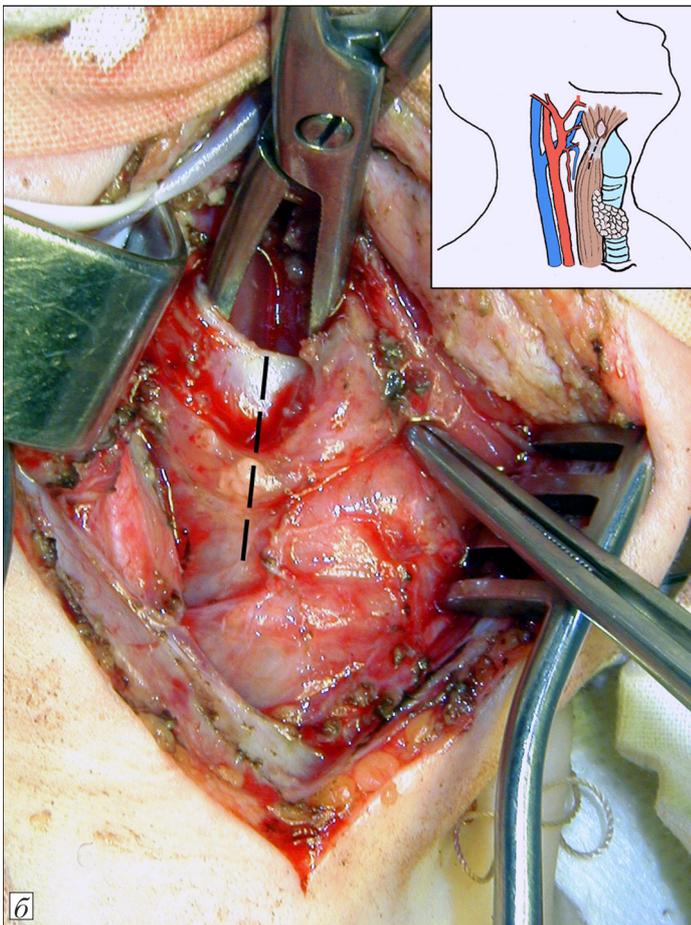
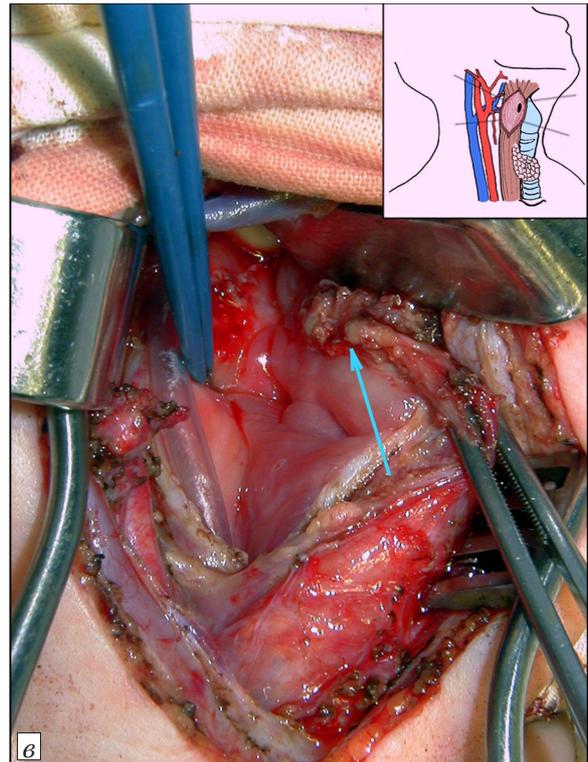
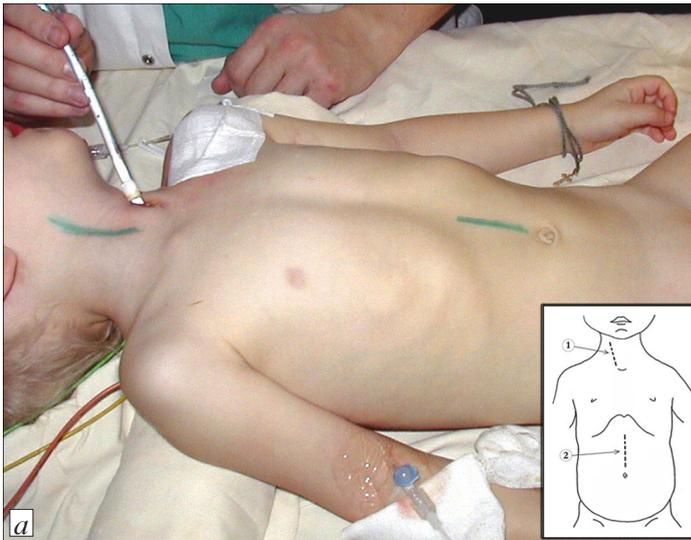
Кожный разрез по внутреннему краю грудиноключично-сосцевидной мышцы справа — от вырезки грудины до нижнего угла челюсти (рис. 2, а).

Разделение фасциальных листков кивательной мышцы, отодвигание ее кнаружи вместе с внутренней яремной веной и общей сонной артерией и обнажение начального отдела пищевода и глотки. В большинстве случаев возникновения необходимости в пересечении «брюшка» *m. omohyoideus*. Выделение наружной сонной артерии, предпочтительно снизу вверх до ее развилки. При этом весьма осторожно относились к препаровке ее ветвей, потенциальных источников реваскуляризации будущего трансплантата. Выделялись передняя и правая боковая стенки пищевода. Мобилизация глоточно-пищеводного перехода производилась выше участка фиброзного поражения нижних отделов глотки, в пределах неизменной ее стенки. В этой зоне выделялись и отводились в сторону *n. laryngealis sup.* и *n. hypoglossus*. Затем следовало рассечение в продольном направлении нижнего отдела глотки по боковой поверхности и раскрытие ее просвета. Далее разрез продолжался на пищевод через рубцовую стриктуру на 3–4 см книзу от места сужения (рис. 2, б). На этом этапе значительные сложности возникают при определении места рассечения глотки. Из-за выраженности рубцового перифарингеального и параэзофагеального процесса имеется опасность повреждения гортани и сосудисто-нервных образований. Удобным приемом для определения оптимального места рассечения глотки служит введение пальца хирурга через ротоглотку и выдавливание ее нижней боковой стенки в рану. В этом случае достаточно четко «пальпаторно» определяется зона стриктуры. Данная манипуляция вызывает необходимость расстерилизовывать руку хирурга, однако она позволяет довольно точно определить линию разреза глотки и сократить этот этап операции. В качестве альтернативы можно использовать для этой цели фарингоскопию с выдавливанием «интересующей» части глотки тупфером.

После рассечения глотки и пищевода образуется довольно большой неспадающийся дефект тканей с ригидными краями (рис. 2, в).

Этот этап операции, как и все остальные, целесообразно проводить с применением биполярной коагуляции. Она в значительной степени способствует уменьшению кровопотери и избавляет от необходимости наложения большого количества лигатур.

Далее следует подготовка сосудов шеи для реваскуляризации будущего кишечного транс-



плантата (рис. 2, г). У 7 больных для этой цели была использована верхняя щитовидная артерия, у 4 — язычная. Выбор питающей артерии определялся ее диаметром. Он должен превышать калибр кишечной артерии на 0,3–0,5 мм. Для венозного оттока крови у 4 больных использовали лицевую вену, у 5 — наружную яремную, у 2 — язычную. Диаметр сосудов варьировал в пределах 2–3 мм и превышал калибр кишечных вен на 0,5–1,0 мм.

Сегмент тонкой кишки выбирался длиной 5–8 см с хорошо выраженными сосудами и учетом диаметра подготовленных сосудов шеи. После создания свободного кишечного трансплантата следовало его перемещение в шейную рану и под микроскопом с 10–12-кратным увеличением осуществлялось формирование сосудистых анастомозов (рис. 2, д). Длительность аноксии трансплантата составляла от 30 до 50 мин. После

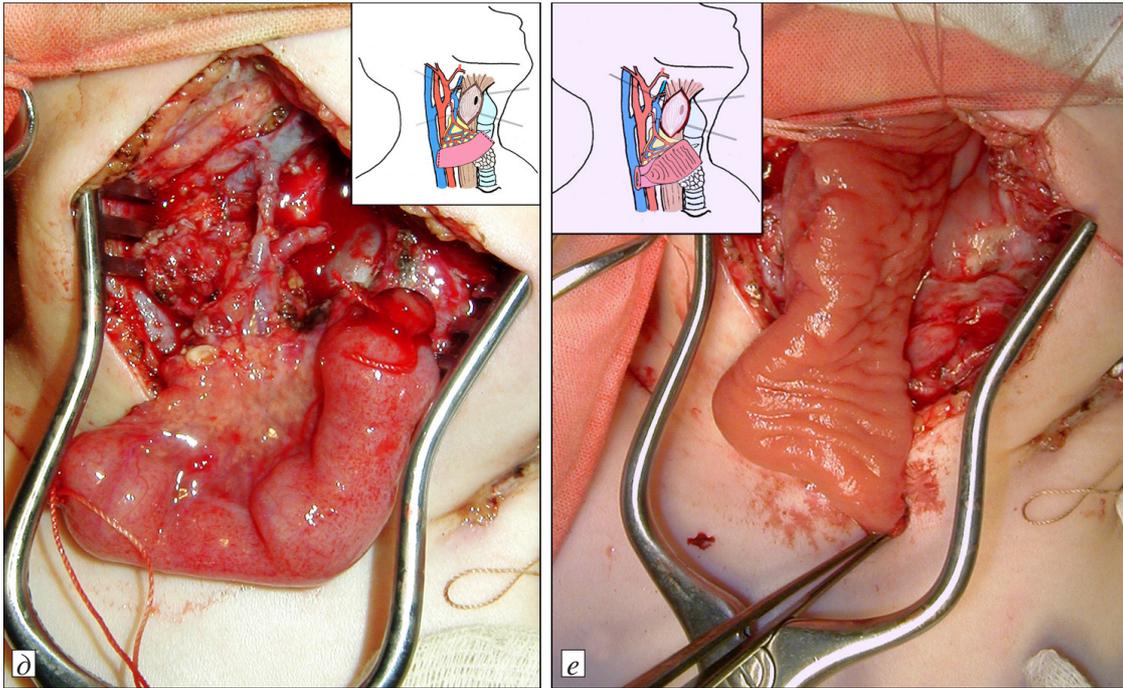


Рис. 2. Этапы операции.

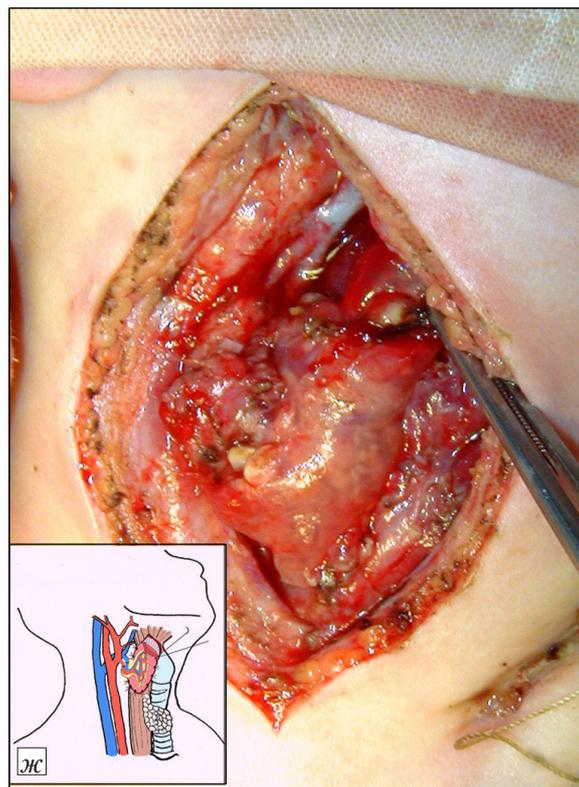
а — титичный продольный шейный доступ справа (1) и верхняя срединная лапаротомия (2); *б* — линия разреза фиброзного глоточного кольца; *в* — рассеченные глотка и пищевод (стрелкой показана область стриктуры); *г* — подготовка сосудов шеи к реваскуляризации трансплантата: 1 — лицевая вена, 2 — верхняя щитовидная артерия; *д* — реваскуляризованный кишечный трансплантат; *е* — рассечение трансплантата по свободному краю; формирование кишечного лоскута; *ж* — подшивание кишечного лоскута к краям глоточно-пищеводного разреза

восстановления кровотока в течение 10–15 мин осуществляли контроль состояния кишечного трансплантата и пульсации мелких сосудов его брыжейки.

Далее в продольном направлении рассекалась кишка по свободной от брыжейки поверхности (рис. 2, е). Заключительным этапом являлось подшивание кишечного лоскута к краям глотки и пищевода однорядным швом с предварительным проведением назофарингеально зонда в просвет пищевода (рис. 2, ж).

Прием пищи через рот начинали с 7-х суток. Первоначально у всех детей отмечались явления аспирации жидкости в дыхательные пути, но уже вскоре эти явления постепенно ослабевали, особенно при кормлении более густой пищей.

Спустя 5–8 мес приступали к реконструктивным операциям на гортани. В основу был положен метод, предложенный Э. А. Цветковым для лечения детей со стенозами вестибулярного и подвязочного отделов гортани. Принцип операции заключается в наружном доступе к просвету



гортани путем рассечения дуги перстневидного хряща и конической связки, редрессации печатки перстневидного хряща и введения эндопротеза с фиксацией его к трахеостомической трубке на 2–3 мес.

Ближайший послеоперационный период у всех больных протекал гладко. Проходимость пищевода была восстановлена в полном объеме, явления дисфагии исчезли.

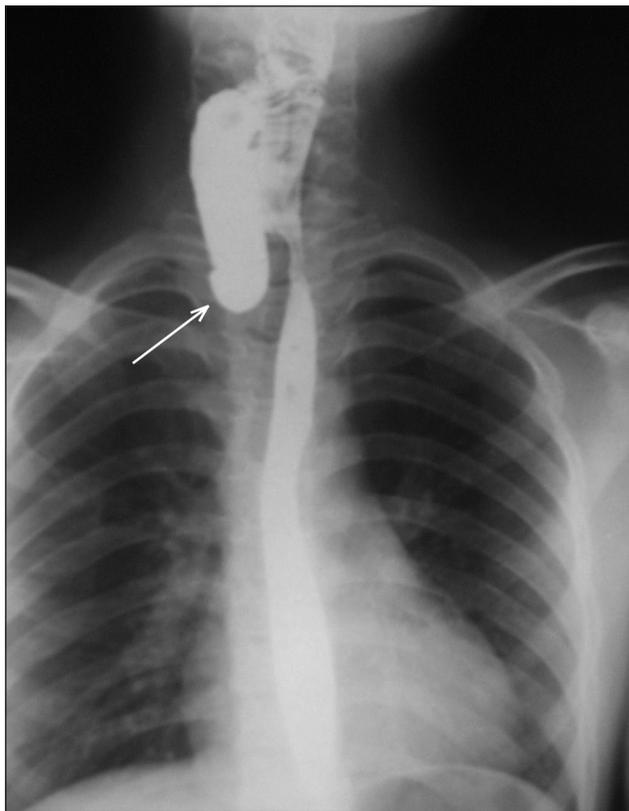


Рис. 3. «Дивертикул» (стрелка) кишечного лоскута

Отдаленные результаты прослежены до 15 лет. У 3 больных на 4–7-м году после ларингофарингопластики сформировалось дивертикулоподобное выпячивание в области нижнего края анастомоза кишки с пищеводом (рис. 3). Это затрудняло акт глотания и вызывало дисфагию. В связи с этим все больные были повторно оперированы. Выполнена резекция передней стенки пищевода-кишечного анастомоза и дивертикула. Послеоперационный период протекал гладко. Явления дисфагии исчезли. На контрольной рентгенограмме проходимость пищевода хорошая (рис. 4).

В дальнейшем все пациенты физически и психически развивались в соответствии с возрастом, были социально адаптированы, посещали обычные школы. Полностью восстановился у них голос, акт глотания не был нарушен, проходимость пищевода хорошая.

Несмотря на наблюдавшееся у 3 больных развитие в послеоперационном периоде дивертикула трансплантата, мы сочли для себя возможными сделать следующий вывод.

Вывод. Краевая пластика пищевода «заплатой» из свободного ревазуляризованного тонкокишечного трансплантата является весьма эффективным хирургическим пособием и может

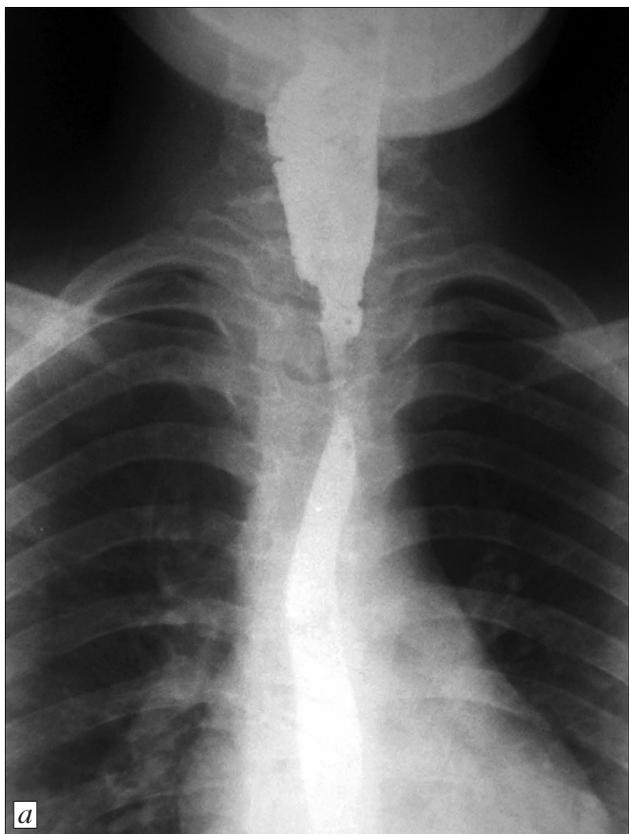


Рис. 4. Рентгенограмма пищевода через 1 год после устранения дивертикула.
а — прямая проекция; б — боковая проекция. Прходимость пищевода свободная

рассматриваться в качестве метода выбора при ограниченных рубцовых поражениях глотки и шейного отдела пищевода.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Астрожников Ю. В., Гуреева Х. Ф., Еремина Г. В. Перспективы использования микрохирургической техники в реконструктивной хирургии пищевода // Вестн. хир. 1982. № 9. С. 135–139.
2. Баиров Г. А., Иванов А. П., Купатадзе Д. Д., Набоков В. В. Микрососудистая хирургия при эзофагопластике у детей // Вестн. хир. 1989. № 6. С. 69–71.
3. Исаков Ю. Ф., Степанов Э. А., Гераськин В. И. Руководство по торакальной хирургии у детей. М.: Медицина, 1978.
4. Лукомский Г. И., Моисеев А. Ю., Прохорова Т. П. Новый способ реваскуляризации свободного сегмента кишки для пластики пищевода и глотки // Грудная хир. 1984. № 6. С. 70–71.
5. Фомичева Е. У. Опыт оперативного лечения рубцовых стенозов глотки по методике Ф. М. Хитрова после ожога // Вестн. хир. 1964. № 11. С. 22–28.
6. Хитров Ф. М. Атлас пластической хирургии лица и шеи. М.: Медицина, 1984.
7. Цветков Э. А., Козлов А. Ю. Лазерная хирургия рубцовых стенозов нижнего отдела глотки у детей // Актуальные вопросы клинической оториноларингологии. Иркутск, 1992. С. 137–138.
8. Чирешкин Д. Г. Хроническая обструкция гортанной части глотки, гортани и трахеи у детей. Этиология, клиника, методы устранения. М.: Репид-Принт, 1994.
9. Gluckman J. L., McDonough J., Donegan J. O. et al. The free jejunal graft in head and neck reconstruction // Laryngoscope. 1981. Vol. 91. P. 1887–1894.
10. Haster T. R., McConnel F., Nahai F. et al. Reconstruction of cervical esophagus, hypopharynx, and oral cavity using free jejunal transfer // Am. J. Surg. 1980. Vol. 140. P. 487–491.
11. McDonough J. J., Gluckman J. L. Microvascular reconstruction of the pharyngoesophagus with free jejunal graft // Arch. Otolaryngol. 1988. Vol. 9. P. 116–127.

Поступила в редакцию 18.02.2013 г.

A. P. Ivanov¹, B. I. Miroshnikov³, S. I. Yakunin¹,
P. V. Pavlov², A. L. Kopyakov¹, N. V. Galkina³

ESOPHAGOPLASTY IN COMBINED SCARRY LESIONS OF THE ESOPHAGUS, LARYNGOPHARYNX AND THE TRACHEA IN CHILDREN

¹ Department of pediatric surgery, ² department of otorhinolaryngology, Pediatric Medical University, Saint Petersburg; ³ Department of surgical diseases, Medico-social Institute, Saint Petersburg

The experience of plasty of the pharynx and esophagus with graft of the free small intestine segment was presented in 12 children after burn stricture by the potassium permanganate. The technical aspects of operation using methods of the reconstructive vascular surgery were described. Good short-term result was obtained in all the patients. The long-term results were investigated during 15 years. It was observed, that the graft diverticulum developed by 4–7 years in 3 patients, whom repeated operation should be performed. According to the authors, the regional plasty of the esophagus by free revascularized small intestine graft was really effective surgical supply and could be considered as the method of choice in limited scarry lesions of the pharynx and cervical esophagus, but the method should be improved.

Key words: *esophagus, laryngopharynx, trachea, scarry lesion, plasty*