

ЛЕЧЕНИЕ РУБЦОВЫХ СТЕНОЗОВ ПИЩЕВОДА У ДЕТЕЙ ПОСЛЕ ХИМИЧЕСКИХ ОЖОГОВ

Коваленко А.К.¹, Маметджумаев Р.Б.¹, Дударев А.А.², Станкеева Е.В.¹, Дударев В.А.¹

¹ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф. В.Ф.Войно-Ясенецкого МЗ РФ,
кафедра детской хирургии с курсом ПО им. проф. В.П.Красовской, Красноярск, *e-mail*:
rector@krasgmu.ru

²КГБУЗ «Красноярская Межрайонная Клиническая Больница №20 им.
И.С.Берзона»² г. Красноярск, *e-mail*: gkb20@mail.ru

В данной статье приведён анализ результатов лечения 383 детей с химическими ожогами пищевода. За 5 лет в отделении детской торакальной хирургии КГБУЗ КМКБ №20 им. И.С.Берзона города Красноярска было выполнено 898 бужирований пищевода, в 5,9% случаев сформировался рубцовый стеноз. Среди всех поступивших 58,8% были дети сельской местности. Также в ходе исследования было выявлено, что мальчики (67,7%) поступают в отделение в два раза чаще девочек (32,3%). Из общего числа поступивших 92,6% - дети младше 5 лет.

При анализировании методов лечения было выявлено, что эндоскопический метод в виде прямого бужирования при рубцовом сужении пищевода является основным и позволяет добиться восстановления его проходимости, не прибегая к оперативному вмешательству.

Также следует подчеркнуть эффективность комплексного консервативного лечения, которая составила 89,7%. Консервативная тактика ведения больных позволяет воздержаться от оперативного вмешательства. За 5 лет при консервативном лечении рубцовых стенозов пищевода прямым бужированием в детской торакальной хирургии КГБУЗ КМКБ №20 им. И.С.Берзона зафиксировано 7 осложнений (10,3%) ($p < 0,05$) в виде перфорации пищевода.

Ключевые слова: химический ожог пищевода, консервативное лечение, послеожоговый рубцовый стеноз пищевода, бужирование, интубация пищевода, рубцовые послеожоговые сужения пищевода.

TREATMENT OF CICATRICAL STENOSIS OF ESOPHAGUS IN CHILDREN AFTER CHEMICAL BURNS

Kovalenko A.K.¹, Mаметjumaev R.B.¹, Dudarev A.A.², Stankeeva E.V.¹, Dudarev V.A.¹

¹Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Prof. V.F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University» of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Department of Pediatric Surgery «Prof. V.P.Krasovskaya», Krasnoyarsk, *e-mail*: rector@krasgmu.ru

²Regional state budgetary healthcare institution «Krasnoyarsk Interdistrict Clinical Hospital №20», Krasnoyarsk, *e-mail*: gkb20@mail.ru

This article provides an analysis of the results of treatment of 383 children with chemical burns of the esophagus. For 5 years in the department of pediatric thoracic surgery of the KGBI KMKB No. 20 named after I.S. Berzon of the city of Krasnoyarsk performed 898 bougienages of the esophagus, in 5.9% of cases cicatricial

stenosis formed. Among all applicants, 58.8% were children from rural areas. The study also revealed that boys (67.7%) enter the department twice as often as girls (32.3%). Of the total number of applicants, 92.6% are children under 5 years of age.

When analyzing treatment methods, it was revealed that the endoscopic method in the form of direct bougienage for cicatricial narrowing of the esophagus is the main one and makes it possible to restore its patency without resorting to surgical intervention.

It should also be emphasized that the effectiveness of complex conservative treatment was 89.7%. Conservative management of patients allows one to refrain from surgical intervention. For 5 years, with the conservative treatment of cicatricial stenosis of the esophagus by direct bougienage in pediatric thoracic surgery, KGBI KMKB No. 20 named after I.S. Berzon recorded 7 complications (10.3%) ($p < 0.05$) in the form of esophageal perforation.

Key words: Chemical burns of esophagus, conservative treatment, post-burn cicatricial stenosis of esophagus, bougienage, esophageal intubation, cicatricial post-burn stenosis of esophagus.

ВВЕДЕНИЕ

Несмотря на достижения в методах лечения химических ожогов пищевода у детей, проблема остается актуальной по данным из литературных источников и данным детского торакального отделения КГБУЗ КМКБ №20 г.Красноярска.

Актуальность данной проблемы во многом связана с производством новых щелочесодержащих чистящих средств в привлекающих внимание упаковках, доступностью отравляющих средств в магазинах, продолжением выпуска концентрированной уксусной кислоты, небрежным хранением химических веществ в быту. В России количество послеожоговых стенозов пищевода колеблется в пределах 3,2–25%, однако на эти цифры сложно ориентироваться, так как многие авторы включают в разработку и ожоги первой степени [1].

Пищевод является наиболее уязвимой частью пищеварительного тракта при приеме прижигающих веществ. Глубина повреждения зависит прежде всего от химического состава выпитого реагента. Наибольшую опасность в этом отношении представляют щелочи, вызывающие колликвационный некроз стенки пищевода. Согласно классификации Д.А. Босквика (1987 г.) и С.И. Алексеенко (2006 г.) многокомпонентные прижигающие вещества можно разделить по степени агрессивности на «низкую», «среднюю» и «высокую» по тяжести поражения пищевода. Согласно эндоскопической классификации С.Д. Терновского, применяемой в нашей стране, выделяют три степени ожога пищевода (соответствуют повреждениям слизистой оболочки, подслизистого слоя и тяжелому поражению глубоких слоев). Зарубежные авторы применяют классификацию В.М. Samara, S. Yassibanda, R.E. Samara (1993 год), в которой критерием также является очаговость или циркулярность поражения пищевода (соответственно IIa, IIb степень и IIIa, IIIb степень) [2].

Рубцовый стеноз пищевода (РСП) – основная проблема, с которой сталкиваются детские хирурги при химических ожогах. Эффективность устранения стеноза зависит от глубины, протяженности и циркулярности поражения стенки пищевода. Результат лечения определяется характером прижигающего вещества. Особенно тяжелые поражения наблюдают

при ожоге концентрированными щелочами [3, 4, 5]. В основе формирования сужения после ожогового поражения лежит воспалительная реакция на некротические изменения в тканях стенки пищевода с избыточным образованием грануляционной ткани. Формирование стеноза связано с глубиной и циркулярностью поражения нанесенной травмы [3]. РСП начинает формироваться в среднем через 4–6 недель после химического ожога [1].

Основными способами лечения стенозов пищевода являются бужирование и пластика пищевода кишечной трубкой [2, 3, 6]. Выполнение бужирования и оперативных вмешательств у детей с рубцовыми поражениями пищевода сопряжено с различного рода осложнениями (3–5 %), нередко приводящими к летальному исходу (9–23 %) [4, 8]. Метод прямого бужирования — это длительный, утомительный процесс для больного ребенка, чреватый нарушениями неврологического статуса [1, 3]. Грозное осложнение этого способа лечения — разрыв стенки пищевода с развитием медиастинита и плеврита. При оперативных методах восстановления проходимости пищевода, в частности при трансплантации, возможен целый ряд осложнений — некроз трансплантата, его стенозирование в местах анастомоза. С ростом ребенка растет и трансплантат с формированием множества изгибов в средостении, что может затруднять эвакуацию пищевого комка и нарушать сердечную и дыхательную функции. Кроме того, эзофагопластика противоречит основному постулату детской хирургии — органосохранению для решения этих проблем ведется поиск безопасных и эффективных малоинвазивных способов воздействия на стенозированный участок с целью восстановления его полной проходимости.

Цель работы — улучшение результатов лечения детей с послеожоговыми рубцовыми стенозами пищевода.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

За 5 лет в отделении детской торакальной хирургии пролечено 383 ребенка с химическими ожогами и послеожоговыми рубцовыми стенозами пищевода с учетом повторных госпитализаций в течение года.

Таблица 1

Распределение детей, поступивших в КГБУЗ КМКБ № 20 им. И.С. Берзона в детское хирургическое отделение с химический ожог пищевода

Годы	2014	2015	2016	2017	2018	Всего
Кол-во больных	51	77	89	82	84	383
Кол-во бужирований	114	200	187	196	201	898

Метод бужирования использовался для лечения 383 детей с рубцовыми стенозами пищевода. В компенсированной стадии было 248 (77,5%) пациентов, в субкомпенсированной – 50 (15,6%), в декомпенсированной – 22 (6,9%) ребенка. По возрастам пациенты распределены следующим образом: от 1 года до 3-х лет – 197 (51,4%), от 4-х до 10 лет – 161 (42,1%), старше 10 лет – 25 (6,5 %) детей. Соотношение детей по полу: мальчики – 258 (67,4%), девочки – 125 (32,6%). Городских жителей среди них было – 158 (41,3%), сельских – 225 (58,7%).

По способу бужирования больные объединены в две подгруппы:

- 1) 338 (88,2%) пациентам лечение выполнялось антеградным способом
- 2) 45 (11,8%) больным после неудачного антеградного бужирования и предварительного наложения гастростомы было проведено бужирование пищевода «за нить».

Результаты исследования представлялись в виде абсолютных и относительных величин. Статистическая обработка выполнялась с использованием критерия χ^2 и точного критерия Фишера, значимыми считались различия при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В отделение детской торакальной хирургии КГБУЗ КМКБ №20 чаще всего поступают дети с ожогами пищевода уксусной кислотой – 241 больных (63,1%) и щелочами – 95 детей (25,2%), реже кристаллами марганца - 47 детей (11,7%)

Таблица 2

Химические агенты, вызвавшие ожог пищевода

Название химического вещества	Количество больных	%
Уксусная эссенция	241	63,1%
Щелочь	95	25,2%
Кристаллы марганца	47	11,7%
Всего	383	100%

Большинство детей (311 – 81,2%) ($p < 0,05$) со свежими ожогами пищевода поступили в отделение детской торакальной хирургии из реанимационного или детского соматического отделения (в зависимости от тяжести отравления) в первые 2 – 4 недели. Остальные 72 детей (18,8%) госпитализированы в сроки от 1 до 4 месяцев с выраженными рубцовыми изменениями в пищеводе из ЦРБ края, детской ЛОР больницы, (в том числе 5 детей доставлены из Хакасии с наложенными гастростомами) ($p < 0,05$).

Достоверно диагноз ожога пищевода можно установить или исключить с помощью фиброэзофагоскопии. Диагностическая эзофагоскопия для определения степени ожога, его протяженности и локализации проводилась на 10 – 14 день после ожога (позже, если ребенок поступал в более поздние сроки).

Таблица 3.

Распределение детей, поступивших в отделение, по степени химического повреждения пищевода

Степень ожога	Кол – во детей	%
0 степень	14	3,6
1 степень	65	17,1
2 степень	112	29,2
3 степень	192	50,1
Всего	383	100

У 14 детей с ожогами ротоглотки пищевод был интактен, причем у одного из них после ожога кристаллами перманганата калия развилась рубцовая деформация и контрактура в ротоглотке. После консилиума с ЛОР-врачом и стоматологом ребенок был направлен в г.Санкт–Петербург в детское ЛОР-отделение для пластической операции на ротоглотке (выполнена фарингопластика). Остальные дети выписаны под наблюдение участкового педиатра.

У 65 детей выявлены ожоги 1 степени, которые не сопровождались постожоговыми сужениями пищевода, поскольку при данной степени происходят повреждения поверхностных слоев эпителия, отмечается гиперемия, отек, повышенная ранимость слизистой оболочки (десквамативный эзофагит). В первые сутки изменения в полости рта и глотке носили достоверно более выраженный характер (в 71,1% случаев), чем в пищеводе ($p < 0,05$). Таким образом, при наличии изменений имеет место несовпадение степени поражения ротоглотки и пищевода. По отношению к локализации ожога при I степени в первые 24 часа отмечена тенденция к поражению верхних отделов пищевода - в 65,4% случаев ($p < 0,05$). В данной группе, слизистая пищевода полностью восстановилась, такие дети выписывались с выздоровлением.

При ожогах пищевода 2 степени (112 детей) и 3 степени (192 ребенка) после проведения фиброэзофагоскопии проводилось раннее бужирование. Эндоскопическая характеристика II степени ожога характеризуется повреждением слизистого и часто подслизистого слоев, наступает выраженный отек, фибриновые наложения, покрывающие изъязвления, просвет может не дифференцироваться (фибринозный, эрозивный эзофагит), ослабление

перистальтики. Отмечено, что в 50,7% случаев ожог полости рта, глотки проявлялся только признаками I степени несмотря на то, что поражение пищевода носило характер II степени ($p < 0,05$). Через 3 недели с момента травмы проводилась повторная эзофагоскопия для дифференцировки II и III степени ожога. При II степени – бужирование прекращалось, а при III степени продолжался курс лечения бужированием.

У больных с рубцовыми стенозами пищевода III степени (192 ребенка). Эндоскопическая картина характеризовалась некрозом, который захватывает стенку органа на всю глубину вплоть до околопищеводной клетчатки (язвенно-некротический эзофагит).

Воспалительные явления сохраняются до 24 дней (при I степени), поверхностные язвы эпителизируются к концу 2 - 3 недели (при II степени). Продолжительность течения процесса отторжения и рубцевания в случае благополучного исхода интенсивной первичной терапии до 2 и более лет (при III степени).

Удовлетворительный результат удалось достигнуть методом бужирования у 285 больных (74,4 %) ($p < 0,05$), причем за один год – у 165 человек, за два года – у 75 человек и за три года – у 45 человек; т. е. стеноз удалось полностью ликвидировать и дети сняты с учета по выздоровлению.

Остальные дети (98 больных – 25,6%) ($p < 0,05$) считались «условно здоровыми». У этой группы пациентов, достигалось свободное прохождение бужа соответствующего, и даже превышающего возрастной размер, и выявлялась рубцовая деформация пищевода во время рентгенконтрастного обследования с барием. Такие дети наблюдаются в поликлинике и обследуются в хирургическом отделении 1 – 2 раза в год (при появлении дисфагии чаще).

Мы считаем, что проведение раннего профилактического бужирования при II и III степенях ожога пищевода было оправданным решением, поскольку эзофагоскопия является субъективным методом и в ряде случаев во время первой эзофагоскопии описывалась картина II степени химического ожога пищевода, а после второй выявлялась III степень и наоборот.

Первый курс бужирования состоит из 3 – 6 сеансов, и проводится до купирования явлений дисфагии. Повторные курсы бужирования проводятся каждые 1,5 – 2 месяца в течение 1-го года (3 – 4 сеанса), при необходимости чаще, если у ребенка вновь появляется дисфагия, но не реже 2-х раз в год.

При тяжелых рубцовых стенозах с локализацией в средней и нижней третях пищевода возникают технические трудности при прямом «слепом» бужировании и опасность возникновения перфорации пищевода. В таких случаях детям показано наложение гастростомы, с последующим проведением ретроградного бужирования за нить.

В отделении детской торакальной хирургии КГБУЗ КМКБ №20 применяется собственная техника бужирования. В просвет пищевода вводится тубус бронхоскопа Фриделя до

стенозированный участка. Под контролем оптики тубус устанавливается непосредственно над стенозированным отверстием, затем вводятся последовательно бужи, начиная с минимального, до максимально возможного. Во время очередных сеансов бужирования размер бужа доводится до возрастной нормы.

При технически трудных бужированиях с наличием выраженных грануляций, рубцовых спаек, ригидности стенок пищевода в области стеноза нередко бужирование заканчивается установкой назогастрального силиконового зонда для кормления больного и предупреждения рестенозирования пищевода. При последующих сеансах бужирования появляется возможность проведения бужей большего размера, и в пищевод вводится зонд большего диаметра.

Большинство исследователей, занимающихся ранним профилактическим бужированием, указывают на опасность перфорации пищевода, и нередко возникающие в последующем, медиастиниты (Авакян С.М., 1978; Скворцов М.Б., 1997). При использовании методики прямого «слепого» бужирования риск развития перфорации пищевода достигает 30% (Ратнер Г.Л. и соавт., 2001).

За 5 лет при консервативном лечении рубцовых стенозов пищевода в отделении детской торакальной хирургии КГБУЗ КМКБ №20 получено 7 осложнений (1,82%) ($p < 0,05$) в виде перфорации пищевода. При подозрении на перфорацию стенки проводится рентгеноскопия пищевода с водорастворимым контрастом под ЭОПом.

В случае подтверждения данного осложнения ранее проводилось оперативное лечение (гастростомия, торакотомия, ушивание стенки пищевода с дренированием средостения и плевральной полости). В настоящее время при таких осложнениях используется комплексная консервативная терапия: вводится назогастральный зонд для кормления, назначается антибактериальная, инфузионная терапия на 10 – 14 дней. Затем проводится контрольное рентгенконтрастное обследование, при отсутствии затекания контраста за пределы пищевода, зонд из желудка удаляется. Повторный курс бужирования проводится через 1 – 1,5 месяца.

ВЫВОДЫ

По результатам представленной работы выявлено, что количество детей с химическим ожогом пищевода остается высоким. Также в ходе анализа было выявлено:

- 1) дети сельской местности составляют 58,8% от всех поступивших
- 2) мальчики (67,6%) с химическими ожогами пищевода поступают в отделение в два раза чаще девочек (32,3%)
- 3) В большинстве случаев пациентами являлись дети до 5 лет (92,6%)

Данные результаты объясняются как недостаточным вниманием к детям со стороны родителей, большей активностью мальчиков по сравнению с девочками, так и недостаточной информированностью населения о последствиях отравлений химически агрессивными

веществами. Все это требует усиления санпросвет работы участковых педиатров, воспитателей и учителей.

В ходе проведения данной работы было выявлено, что комплексная консервативная тактика ведения больных с рубцовыми стенозами пищевода после химического ожога и осложнений при бужировании (перфорация пищевода) оправдана в большинстве случаев, и позволяет воздержаться от оперативного вмешательства.

ЛИТЕРАТУРА

1. Садчикова, Р.В. Химические ожоги пищевода у детей / Р.В. Садчикова, А.Ю. Разумовский // *Анналы хирургии*. - 2001. – №3. – С.20–24.
Ашкрафт К. Ч., Холдет Т. М. *Детская хирургия*. Том 1. Спб.: Хардфорд, 1996.
2. Волков С.В., Ермолаев А.С., Лужников Е.А. Химические ожоги пищевода и желудка. – М.: Медпрактика-М, 2005. С.
3. Исаков Ю.Ф., Степанов Э.А., Гераськин А.В. Руководство по торакальной хирургии у детей. – М.: Медицина, 1978. 13. Исаков Ю.Ф., Степанов Э.А., Разумовский А.Ю. и др. Лечение химических ожогов пищевода у детей // *Хирургия*. 1996. № 4. С. 9–14.
4. Ашкрафт К. Ч., Холдет Т. М. *Детская хирургия*. Том 1. Спб.: Хардфорд, 1996.
5. Разумовский А.Ю., Романов А.В., Садчикова Р.В. и др. Тактика лечения детей с химическими ожогами пищевода // *Детская хирургия*. 2001. № 6. С. 32–36.
6. Diagnosis and management of gastrointestinal chemical burns and post-burn oesophageal stenosis Piotr Obarski, Janusz Włodarczyk Department of Thoracic and Surgical Oncology, Jagiellonian University Medical College, John Paul II Hospital, Krakow, Poland
Kardiochirurgia i Torakochirurgia Polska 2021; 18 (4): 252-259
7. Dakshesh H. Parikh, David C.G. Crabbe, Alexander W. Auld et al. *Pediatric Thoracic Surgery*. – Rothenberg: London Limited, 2009. С.
8. Ahmet Guven, Gokhan Gundogdu, Serdar Sadir et al. The efficacy of ozone therapy in experimental caustic esophageal burn // *J. Pediatr. Surg.* 2008. Vol. 43. P. 1679–1684.
9. George D Ferry, Douglas S Fishman, Craig Jensen, Alison G Hoppin, Caustic esophageal injury in children. 2013. www.uptodate.com.