

## ЛЕЧЕНИЕ ДЕТЕЙ С ПОСЛЕДСТВИЯМИ ХИМИЧЕСКОГО ОЖОГА ПИЩЕВОДА

© А.М. Шарипов<sup>1</sup> ✉, Х.А. Шамсзода<sup>1</sup>, Р.А. Рахматова<sup>1</sup>, Б.Х. Юсупов<sup>1</sup>, Ю.Т. Додочонов<sup>1, 2</sup>, А.А. Сайфуллоев<sup>1</sup>, У.Л. Умаров<sup>1</sup>, Н. Ховари<sup>1</sup>, Ю.А. Акбаров<sup>1</sup>, С.А. Мазабшоев<sup>1, 2</sup>

<sup>1</sup> Государственное учреждение «Национальный медицинский центр» Республики Таджикистан, Душанбе, Республика Таджикистан;

<sup>2</sup> Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибн Сино, Душанбе, Республика Таджикистан

■ Для цитирования: Шарипов А.М., Шамсзода Х.А., Рахматова Р.А., Юсупов Б.Х., Додочонов Ю.Т., Сайфуллоев А.А., Умаров У.Л., Ховари Н., Акбаров Ю.А., Мазабшоев С.А. Лечение детей с последствиями химического ожога пищевода // Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии. — 2020. — Т. 10. — № 2. — С. 217–226. DOI: <https://doi.org/10.17816/psaic678>.

Поступила: 01.03.2020

Одобрена: 22.05.2020

Опубликована: 03.06.2020

**Цель исследования** — улучшение результатов лечения детей с рубцовыми сужениями пищевода различными дилатационными способами.

Проанализированы результаты лечения 95 больных с рубцовыми стенозами пищевода в возрасте от 1 года до 18 лет в период с 2014 по 2019 годы. Мальчиков было 59 (62,1 %), девочек — 36 (37,9 %). Больные были распределены на две группы. В контрольную группу вошли 47 (49,5 %) пациентов, которым дилатация пищевода проводилась методом «вслепую» у 15 детей и за «нить» 32 детей. В основную — 48 (50,5 %) больных, которым бужирование пищевода проводили с применением проводниковых бужей. Из 95 больных 70 (73,7 %) пациентов были после ожога уксусной эссенции, 20 (21,05 %) после ожога щелочью, 2 (2,1 %) — после употребления кристаллов перманганата калия, 2 (2,1 %) — после проглатывания круглой батарейки, и еще один (1,05 %) получил ожог от неизвестного химического реагента. По эндоскопическим и рентгенологическим данным учитывали диаметр и протяженность суженных участков, с целью подбора подходящих размеров бужей в обеих группах. 18 (26 %) детей из 70 с рубцовыми стенозами после ожога уксусной эссенцией поступили в стационар позднее месяца, во время дилатации их в 4 случаях (5,7 %) возникли осложнения в виде перфорации пищевода. У двух детей рубцовые стенозы были короткие, а у остальных протяженные. Осложнения у пациентов контрольной группы отмечено в трех наблюдениях (у двух во время слепого бужирования, а у одного — во время бужирования «за нить»). В основной группе — лишь в одном случае. Из 20 детей (21,05 %) детей с рубцовыми стенозами после ожога щелочью, протяженные рубцовые стенозы отмечены у 6 (30 %) больных. В контрольной группе случаи осложнения при бужировании возникли у 4 больных, а в основной — у 2 детей. Двум больным с рубцовыми стенозами, возникшими после ожога кристаллами перманганата калия, проведены успешные бужирования «за нить». У двух детей рубцовые стенозы образовались после проглатывания батареек, одному из них провели бужирование «за нить» (произошла перфорация пищевода), а другому — по струне-проводнику. Двум детям, получившим рубцовые стенозы от неизвестного реагента, было проведено бужирование по струне проводника, при этом в первом случае был достигнут благоприятный результат, второму ребенку, из-за протяженного стеноза, была предложена операция наложения гастростомы с целью проведения бужирования за «нить».

**Выводы.** Полученные результаты указывают на преимущество бужирования по струне проводника при лечении детей с рубцовыми сужениями пищевода по сравнению с другими методами дилатации.

**Ключевые слова:** рубцовые стенозы пищевода; бужирование; дети.

## TREATMENT OF CHILDREN WITH THE COMPLICATION OF CHEMICAL BURNS OF THE ESOPHAGUS

© А.М. Sharipov<sup>1</sup> ✉, Kh.A. Shamszoda<sup>1</sup>, R.A. Rahmatova<sup>1</sup>, B.Kh. Usupov<sup>1</sup>, U.T. Dodochonov<sup>1, 2</sup>, A.A. Sayfulloev<sup>1</sup>, Y.L. Umarov<sup>1</sup>, N. Khovari<sup>1</sup>, U.A. Akbarov<sup>1</sup>, S.A. Masabshoew<sup>1, 2</sup>

<sup>1</sup> National State of Medical Center Republic of Tajikistan, Dushanbe, Republic of Tajikistan;

<sup>2</sup> Abuali ibn Sino Tajik State Medical University, Dushanbe, Republic of Tajikistan

■ For citation: Sharipov AM, Shamszoda KhA, Rahmatova RA, Usupov BKh, Dodochonov UT, Sayfulloev AA, Umarov YL, Khovari N, Akbarov UA, Masabshoew SA. Treatment of children with the complication of chemical burns of the esophagus. *Russian Journal of Pediatric Surgery, Anesthesia and Intensive Care*. 2020;10(2):217-226. DOI: <https://doi.org/10.17816/psaic678>.

Received: 01.03.2020

Accepted: 22.05.2020

Published: 03.06.2020

**Objective** — to improve the results of treatment of children with cicatricial narrowing of the esophagus in various dilative ways.

The results of treatment of 95 patients aged from 1 year to 18 years with Cicatricial esophageal stenosis in the period from 2014 to 2019 were analyzed. There were 59 boys (62.1%) and 36 girls (37.9%). The patients were divided into two groups. The control group included 47 (49.5%) patients who had esophageal dilatations performed "blind" in 15 children and "thread" in 32 children, the main group — 48 (50.5%) patients who had esophageal augmentation performed using conductor screws. Of the 95 patients, 70 (73.7%) were after burning with acetic essence, 20 (21.05%) — after burning with alkali, 2 (2.1%) — after consuming potassium permanganate crystals, 2 (2.1%) — after swallowing a round battery, and another (1.05%) received a burn from an unknown chemical reagent. Diameters and lengths of narrowed sections were taken into account based on endoscopic and radiological data in order to select the appropriate sizes of branches in both groups. 18 (26%) of 70 children with scar stenosis after acetic essence were admitted to the hospital later than a month, with dilation of which in 4 cases (5.7%) there was a complication in the form of esophageal perforation, where two children had short scar stenosis, and the rest had tubular and elongated. The cases of complications in the control group were in three cases (two during blind bugging and one during bugging "for a thread"), and in the main group — in one. 20 (21.05%) children had scar stenosis after an alkaline burn, where extended scar stenosis was observed 6 (30%) patients. In the control group, 4 of patients had boujina complications, and in the main group — 2. In 2 (2.1%) patients with Scar stenosis, which occurred after the potassium permanganate crystals were successfully run "along the thread". In two children, scar stenosis was formed after swallowing batteries, where one was reinforced with a "thread" (there was a perforation of the esophagus), and the other with a conducting string. Two children who received scar stenosis from an unknown reagent were reinforced with a conducting string, where in the first case a favorable result was achieved, and the outcome of treatment of the second child due to expanded stenosis was not successful. They were offered gastrostomy surgery to perform "thread" listening, but this offer was not accepted.

**Conclusions.** The obtained results reflect an advantage for boujienage on the conductor string in the treatment of children with cicatricial stenosis of the esophagus compared with other dilatation methods.

**Keywords:** cicatricial stenosis of the esophagus; boujienage; children.

## АКТУАЛЬНОСТЬ

В детской торакальной хирургии химические ожоги пищевода (ХОП) — одна из самых распространенных бытовых травм у детей в возрасте от 1 до 5 лет [1–16]. Своевременная диагностика и лечение ХОП являются залогом успешного лечения пациентов. Допущенные тактические ошибки в ранней диагностике при оказании первой помощи приводят к различным осложнениям.

Одно из тяжелых последствий ХОП — рубцовые стенозы пищевода (РСП), частота которых составляет от 10 до 20 % [1–21]. Поэтому проблема лечения РСП является одной из основных задач для специалистов, которые сталкиваются с данной патологией.

Большинство авторов в лечении РСП отдают предпочтение дилатационным способам — бужированию пищевода [1, 2, 4–12,

18–20, 22]. Бужирование остается основным методом лечения послеожоговых РСП у детей, другие методы лечения, такие как стентирование, баллонная дилатация и местная терапия, носят вспомогательный характер [22]. По данным различных авторов, эффективностью бужирования при РСП достигает 70–96 % [3–12, 17, 19, 22]. В случае, когда РСП не поддается лечению методом бужирования, для его коррекции применяют хирургическое вмешательство — реконструктивная операция пищевода из других частей органов брюшной полости [17–20, 22].

На основании данных авторов [6, 11, 17–20, 22], показание к проведению пластики пищевода — это протяженные стриктуры пищевода (более 4 см в длину) и отсутствие удовлетворительного результата лечения после проведения бужирования на протяжении

6 мес. [6, 11, 17–20, 22]. Технические аспекты выполнения операции пластики пищевода сегментом толстой кишки и желудка, а также оценка отдаленных результатов операции и качества жизни пациентов после пластики пищевода приведены в работах [17–20, 22].

Для дилатации пищевода наиболее часто используют следующие методы: бужирование пищевода «вслепую»; бужирование за «нить» и по металлической струне-проводнику. Следует отметить, что каждый из указанных методов имеет определенные показания, преимущества и недостатки. При бужировании «вслепую» вероятность возникновения перфорации пищевода составляет около 10 %. Основным недостатком способа бужирования пищевода «за нить» — необходимость наложения гастростомы и проведение назогастральной нити для бужирования [6, 7, 10–12, 17, 19].

В последние годы многие специалисты стали использовать бужирование по струне-проводнику, которое сводит к минимуму вероятность развития осложнений. Это и послужило основанием для проведения сравнительной оценки результатов лечения детей с рубцовыми стенозами пищевода с использованием всех перечисленных выше методов бужирования.

В период с 2014 по 2019 г. в торакоабдоминальном отделении Национального медицинского центра «Шифобах» Республики Таджикистан проходили лечение 397 пациентов с химическими ожогами пищевода, полученными на фоне случайного употребления химического вещества. Основная часть 328 детей (82,6 %) поступила в стационар в течение первых суток после получения травмы.

В своей работе мы использовали эндоскопическую классификацию градации ожогового поражения пищевода по С.Д. Терновскому, согласно которой распределение больных было следующим: с I степенью ожога — 198 (49,8 %) детей, со II степенью — 104 (26,2 %), ожоги пищевода III степени выявлены у 95 (24 %) пациентов.

Учитывая, что РСП в основном возникает у детей с III степенью ХОП, данная группа была выбрана нами в качестве объекта исследования.

Среди 95 пациентов с ХОП III степени мальчиков было 59 (62,1 %), девочек — 36 (37,9%). Возраст детей колебался от 1 года до 18 лет (средний возраст — 6,4 года). Преобладающее большинство составили дети в возрасте от 1 до 3 лет — 78 (82,1 %).

В нашей клинике до 2016 г. для коррекции РСП применяли метод бужирования «вслепую» и способ дилатации «за нить». С 2017 г. по настоящее время в лечении РСП мы применяем бужирование пищевода по струне-проводнику с помощью силиконовых бужей фирмы Cook (США).

В зависимости от методов бужирования при РСП больные были распределены на две группы. В контрольную группу вошли 47 (49,5 %) пациентов, из них дилатация пищевода проведена «вслепую» — 15, «за нить» — 32. В основную группу вошли 48 (50,5 %) больных, которым бужирование пищевода выполнено с применением проводниковых бужей.

Общее количество пациентов, а также их половая принадлежность сопоставима в исследуемых группах.

Из 95 пациентов с развившимся РСП 70 (73,7 %) были после ожога уксусной эссенцией, 20 (21,05 %) — после ожога щелочью, 2 (2,1 %) — после употребления кристаллов перманганата калия, 2 (2,1 %) — после случайного проглатывания круглой батарейки, и еще один (1,05 %) ребенок получил ожог от неизвестного химического реагента.

Одним из важных аспектов в выборе метода дилатации является определение длины рубцового стеноза, от которого зависит благополучный результат лечения. В зависимости от длины рубцовых стенозов их принято подразделять на три вида: короткие (не более 2,0 см), протяженные (от 2,0 до 5,0 см), субтотальные и тотальные стриктуры (более 5,0 см). В наших исследованиях короткие стриктуры пищевода в обеих группах выявлено у 38 (40 %) больных, протяженные — у 49 (51,6%), тотальные и субтотальные стенозы пищевода — у 8 (8,4 %) пациентов. В ходе работы было установлено, что короткие стриктуры пищевода зачастую связаны с ожогами уксусной эссенцией, а сам стеноз в основном находится в верхней трети пищевода. Щелочные растворы чаще вызывают протяженные рубцовые стриктуры, которые могут быть расположены в средней и нижней трети пищевода.

При поступлении все дети с ХОП жаловались на боль во время глотания, беспокойство, с гиперсаливацией и повышением температуры тела до субфебрильных цифр. Всем пациентам была проведена антибактериальная, комплексная противовоспалительная и местная обволакивающая терапия с помощью бальзама, изготовленного на основе:

новокаина 0,5 % — 100,0 мл, амоксициллина (в виде суспензии) — 50,0 мл, лидазы — 64 ед, глицерина — 20,0 мл, дексаметазона — 4 мг. Кроме того, в качестве местной терапии было использовано облепиховое масло и Алмагель. В реанимационное отделение поступили 38 детей (40,0 %) в тяжелом состоянии для получения комплекса интенсивной терапии.

При поступлении в стационар всем детям провели эндоскопическое и рентгенологическое обследование. В первые сутки после получения химического ожога важным в плане диагностики является проведение первичной фиброэзофагогастродуоденоскопии (ФЭГДС), при помощи которой можно определить наличие либо отсутствие поражения пищевода. Следует отметить, что в первые сутки травмы очень сложно определить степень ХОП методом эндоскопии. В связи с этим после проведения комплексного лечения и купирования воспалительного процесса для определения степени ожога на 10-е и 21-е сутки после травмы проводили контрольную ФЭГДС.

С целью определения степени сужения пищевода, протяженности стеноза и его диаметра, а также выявления супрастенотического расширения, проводили рентгеноконтрастные исследования пищевода с раствором сульфата бария в двух проекциях.

Следует отметить, что в период с 2014 по 2016 г. у детей контрольной группы из-за трудной эндоскопической дифференциации между II и III степенями ожога пищевода, при обнаружении грануляционной ткани и фибринозного наложения в просвет пищевода прибегали к применению раннего профилактического бужирования методом «вслепую» или «за нить» после наложения гастростомы.

Начиная с 2017 г. тактика лечения была изменена: были отменены ранние профилактические бужирования. Это позволило сократить сроки пребывания пациента в стационаре: уже на 8–10-е сутки после купирования воспалительного процесса и улучшения общего состояния и на 21-е сутки амбулаторно проводили контрольное ФЭГДС. Повторный осмотр назначали на 4–6-ю неделю с момента получения травмы, при этом осуществляли эндоскопическое исследование, в результате чего были строго отобраны пациенты с III степенью ожога, а в случае появления жалоб на дисфагию — детей госпитализировали. При выявлении рубцовых стриктур больных повторно госпитализировали и при-

меняли механическую дилатацию с использованием силиконовых проводниковых бужей.

У детей основной группы бужирование пищевода по струне-проводнику проводили при помощи бужей фирмы Cook, где кончик струны состоит из атравматичной пружины. Использовали следующие размеры проводниковых бужей: 21, 27, 29, 33, 38, 42, 45, 48 по шкале Шарьера. Данный способ 2–3 раза реализовывали под общей анестезией в эндоскопическом кабинете отделения. Первым этапом струну-проводник пропускали через пищевод в просвет желудка. Вторым этапом — через струну буж медленно направляли в желудок. Последующие сеансы бужирования выполняли без общей анестезии с предоперационной седацией. Сеансы бужирования по струне-проводнику в стационаре проводили 2 раза с интервалами 2–3 дня в две недели. После выписки пациенты были переведены на амбулаторную дилатацию органа по общепринятой схеме для всех больных ХОП III степени. В стационаре, наряду с бужированием, больные получали физиотерапевтические процедуры и симптоматическое лечение. Бужирование пищевода по струне-проводнику прекращали при расширении просвета пищевода до 12 мм и более.

Шести детям основной группы, поступившим через месяц после травмы с уже сформированными рубцовыми стенозами, струну-проводник через пищевод проводили под контролем рентгеноскопии. При выявлении протяженного стеноза пищевода выполняли гастростомию по Кадеру для проведения бужирования «за нить».

Детям контрольной группы бужирование пищевода проводили с помощью стандартных конических бужей размером от № 15 до № 40 по шкале Шарьера методом «вслепую» или «за нить» после наложения гастростомы. В стационаре сеансы бужирования «за нить» выполняли 2 раза в неделю до достижения просвета пищевода возрастного диаметра. Далее бужирование проводили амбулаторно один раз в неделю, затем один раз в две недели. При окончательном выздоровлении раневой поверхности органа и свободном прохождении фиброэндоскопа через пищевод бужирование «за нить» считалось эффективным.

Перед сеансами бужирования в обеих группах по эндоскопическим и рентгенологическим данным учитывали диаметры и длины суженных участков с целью подбора диаметра бужей. Каждые три месяца выполняли

ФЭГДС и оценивали эффективность сеансов бужирования в обеих группах.

С целью определения протяженности стеноза пищевода и гастроэзофагеальной рефлюксной болезни (ГЭРБ) детям было проведено рентгеноконтрастное исследование пищевода и желудка и при обнаружении ГЭРБ 15 больным назначали терапию антирефлюксными препаратами.

Из общего числа наблюдаемых пациентов с РСП 70 (73,7 %) были с формирующимися рубцовыми стенозами из-за получения ожога уксусной эссенцией, из них 31 больной был из контрольной группы, остальные 39 — из основной. Среди 31 пациента из контрольной группы бужирование «вслепую» проводили 11, а «за нить» — 20.

В стационар позже чем через месяц после получения ХОП с уже развившимся рубцовым стенозом поступили 18 (26 %) детей из 70. Среди этих детей во время дилатации органа в 4 случаях (5,7 %) возникло осложнение в виде перфорации пищевода, при этом у двоих рубцовые стенозы были короткие, а у двоих — протяженные. Следует отметить, что перфорация пищевода у пациентов контрольной группы произошла в трех случаях (у двоих — во время слепого бужирования, а у одного — во время бужирования «за нить»), а в основной группе — в одном случае при протяженном стенозе.

Среди детей, у которых возникли осложнения, у двоих (один ребенок из контрольной группы, а другой из основной) были дренированы плевральные полости, с переводом на зондовое кормление. В дальнейшем им было назначено консервативное лечение, а через месяц при контрольном обследовании (эзофагографии с водорастворимым контрастным веществом) выяснилось, что целостность органа восстановлена. Больные были переведены на обычное кормление. В другом случае перфорация пищевода возникла у пациента во время очередного управляемого бужирования «за нить». В последнем наблюдении дренирование плевральной полости не произведено, так как микроперфорация находилась в параклетчаточном пространстве верхней трети пищевода (перфорация органа выявлена при рентгеноконтрастном исследовании пищевода раствором триомбраста), а кормление ребенка осуществляли через желудочный зонд. Исход лечения успешный.

У 8 больных, в связи с формированием протяженного рубцового стеноза после

ожога уксусной эссенцией, произведена лапаротомия, гастростомия с проведением назогастральной нити для дальнейшего выполнения управляемого бужирования, где также был получен хороший результат. Среди них 6 человек были из контрольной и 2 — из основной группы. Кроме того, 2 ребенка из основной группы поступили в клинику для дальнейшего комплексного лечения из других медицинских учреждений с уже установленной гастростомой, которым было проведено бужирование по струне-проводнику с хорошим результатом.

Пациентка, 17 лет, из основной группы, получившая травму из-за употребления большого количества уксусной эссенции с суицидальной целью, поступила на лечение через две недели после травмы. Ей было проведено бужирование пищевода по струне-проводнику до 38 размера бужа (12,8 мм). Однако родители девушки систематически нарушали режим бужирования, что привело к формированию протяженной рубцовой стриктуры (6 см) и по достижении 18-летнего возраста она была переведена во взрослую сеть, где ей выполнили колоэзофагопластику. В остальных случаях результат лечения детей основной группы с ожогом пищевода уксусной эссенцией при помощи бужирования по струне-проводнику был хорошим в 98,6 % случаев.

В нашем исследовании у 20 (21,05 %) детей РСП был сформирован после приема щелочи. Из них 12 пациентов были в контрольной группе, а 8 — в основной (табл. 3). Из 12 больных контрольной группы бужирование вслепую проведено 4 детям, а за «нить» — 8. Среди обеих групп протяженные рубцовые стенозы пищевода отмечены у 6 (30 %) пациентов.

В контрольной группе случай перфорации пищевода при бужировании возник у 4 пациентов, а в основной — у 2 детей. Необходимо учесть, что все дети были с протяженными рубцовыми стенозами органа и поступили в клинику позже чем через месяц со дня получения травмы. Среди детей контрольной группы во всех случаях была дренирована плевральная полость и проведена соответствующая терапия, давшая положительный результат. У детей основной группы в одном случае была дренирована плевральная полость справа и наложена гастростома по Кадеру с проведением назогастральной нити, дальнейший результат лечения был удовлетворителен. В другом наблюдении ребенок

находился на зондовом кормлении, получал комплексное лечение и был выписан с хорошим результатом. В основной группе среди детей с ожогом щелочью бужирование по струне-проводнику было эффективно в 70 % случаев. Остальным детям была наложена гастростомы и проведены сеансы бужирования «за нить».

Изучая полученные после ожога щелочью осложнения, само лечение и его результаты, мы пришли к выводу, что наиболее агрессивным химическим агентом среди всех является средство для сантехнических нужд под названием «Крот».

У 2 (2,1 %) больных РСП после употребления кристаллов перманганата калия проведены успешные бужирования за «нить». Еще у 2 детей РСП образовались после случайного проглатывания батареек, где одному провели бужирование «за нить», а другому — по струне-проводнику. У одного ребенка контрольной группы, после очередного сеанса бужирования «за нить» произошла перфорация пищевода, в результате чего возникла необходимость дренирования плевральной полости справа. Далее ребенок получал комплексное лечение, которое способствовало выздоровлению пациента. Двум детям с РСП от неизвестного реагента, было проведено бужирование «за нить» и по струне-проводнику, где в первом случае был достигнут благоприятный результат, а исход лечения второго ребенка из-за протяженного стеноза не достиг успеха. Родителям была предложена операция наложения гастростомы для проведения бужирования «за нить», однако данное предложение не было принято. Ребенок для дальнейшего лечения был вывезен за границу.

Продолжительность пребывания больного в стационаре в основной группе в среднем составила 11,6 сут, а в контрольной группе — 19,4 сут.

Следует отметить, что в последний год исследования в клинику поступило 74 ребенка с ХОП. Среди этих детей в 11 (14,8 %) случаях был установлен РСП. Этим детям было проведено проводниковое бужирование, при этом ни в одном случае не возникло осложнений в виде перфорации пищевода. Отрадно подчеркнуть, что год за годом уменьшается число осложнений у детей с РСП. Это достижение мы связываем с тем, что в ходе работы нами была усовершенствована дифференциация диагностики II и III степеней ХОП мето-

дом эндоскопии, рентгенологическим исследованием контрастным веществом с учетом диаметра и длины рубцового стеноза и строгим подбором пациентов для дилатации. Кроме того, было решено отказаться от раннего профилактического бужирования в лечении ожогов пищевода и использовании проводниковых бужей при развитии стеноза пищевода, которые, на наш взгляд, являются наиболее безопасными и эффективными.

Критерием достигнутого лечебного эффекта при дилатации пищевода в обеих группах являлось стойкое расширение его просвета до диаметра 10–12 мм и более, позволяющее свободно провести эндоскоп через зону стриктуры, и свободное прохождение контрастного вещества через пищевод, а также отсутствие супрастенотического расширения во время рентгенографии органа.

Анализируя полученные результаты, можно констатировать, что у детей основной группы случаев перфорации пищевода во время дилатации органа меньше, чем у детей контрольной группы. Следует также отметить, что оперативное вмешательство (наложение гастростомы) среди детей основной группы было проведено только у одного больного (с протяженным рубцовым стенозом).

## ОБСУЖДЕНИЕ

На сегодняшний день вопросы ранней диагностики, комплексной терапии и профилактики возможных осложнений при ХОП у детей не теряют свою актуальность [1–16]. Частота формирования рубцовых стенозов пищевода после тяжелых химических ожогов достаточно велика и, по данным ряда авторов, она составляет от 8 до 36 % [1–12, 17–20, 22].

Несмотря на широкое использование современных методов диагностики ХОП, сохраняется довольно значительный процент диагностических и тактических ошибок. В последние годы количество детей с ХОП выросло, это связано с производством новых бытовых химических веществ, а также небрежным хранением и использованием взрослыми.

Основным методом диагностики ХОП является эндоскопическое исследование [1–12, 21, 22]. Однако определить точную степень ожога пищевода в первые 24 ч от получения травмы очень сложно. Поэтому мы согласны с мнением авторов и считаем, что проведение контрольной ФЭГДС на 10-е и 21-е сутки по-

сле травмы является обязательным условием для определения точной степени поражения органа и подбора пациентов для проведения своевременного бужирования во избежание развития рубцовых стенозов пищевода [1–3, 6–11, 17, 19, 22].

Ряд авторов, с целью определения глубины повреждения органа и более точного выявления степени ожога при ХОП II–III степени, наряду с ФЭГДС применяют эндоскопическую ультрасонографию (ЭУС) [1, 2, 21]. Применение ФЭГДС не всегда позволяет определить точную степень и глубину поражения органа, особенно в первые сутки от получения травмы. Использование ЭУС у детей с ХОП II–III степени позволяет выявить нарушение дифференциации слоев стенки органа, получить достоверную информацию о глубине поражения и тем самым определить предварительные факторы формирования РСРП [1, 2, 21]. Применение ЭУС при ожоге пищевода II–III степени является обоснованным решением, так как при правильном определении степени ожога дети не подвергаются напрасным бужированиям пищевода.

В большинстве случаев из-за трудности в дифференциальной диагностике II от III степени ожога у детей с фибринозными наложениями, им приходится проводить профилактическое бужирование. На сегодняшний день ряд исследователей, во избежание перфорации органа, замедления репаративных процессов и эмоциональной травмы детей, не рекомендуют раннее профилактическое бужирование [6, 7, 11, 17–20]. Считаем, что это правильный подход, необходимо дождаться полного завершения всей стадии ожога до определенного срока, чтобы не нанести вред здоровью ребенка, сохранить целостность органа на раннем периоде болезни.

На основе большого клинического материала сотрудники кафедры детской хирургии РНИМУ им. Н.И. Пирогова разработали эндоскопические критерии, позволяющие не только дифференцировать III степень ожога, но и указывающие на возможность формирования РСРП [6, 7, 11]. По их данным, при ожоге III степени образуются циркулярные, грубые, серые фибринозные наложения, трудноотделимые при этом подлежащие ткани длительно кровоточат после их удаления [6, 7, 11]. В своей практической деятельности мы приняли эти установки, что позволило нам избежать «напрасных» бужирований у детей со II степенью ожога пищевода.

Бужирование по струне-проводнику при РСРП у детей, на наш взгляд, наиболее безопасно и в большинстве случаев позволяет избежать оперативного вмешательства, то есть наложения гастростомы с проведением назогастральной нити. Следует отметить, что применение бужирования по струне-проводнику при РСРП у детей является не только наиболее безопасным, но и перспективным направлением, которое позволяет уменьшить частоту осложнений и получить благоприятный результат лечения.

Имея многолетний опыт лечения ХОП у детей коллектив авторов [6, 7, 11] сообщает о достижении 100 % удовлетворительного результата лечения больных с РСРП после приема уксусной эссенции. При проведении проводникового бужирования с данной группой больных ни в одном наблюдении случаев перфорации органа не обнаружено, а также не возникало необходимости выполнения гастростомы и проведения реконструктивно-пластических операций [6, 7, 11]. При ожоге, вызванном щелочью, данный способ оказался эффективным в 57 % случаях [7]. Но у 43 % больных развился протяженный РСРП и проведение проводникового бужирования не увенчалось успехом. У данной группы больных в 5 случаях во время бужирования по струне-проводнику возникла перфорация пищевода. В последующем всем им была проведена реконструктивно-пластическая операция — колоэзофагопластика [7]. Кроме того, были пересмотрены размеры бужей: в настоящее время, при лечении РСРП применяют бужи большего размера. Так, если традиционный размер бужей у детей от 1 года до 3 лет согласно шкале Шарьера составлял 32–34, то сейчас стали использовать бужи диаметром 38–42 [7, 11].

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Применение бужирования по струне-проводнику при рубцовых стенозах пищевода у детей является наиболее безопасным и эффективным методом, который позволяет уменьшить частоту осложнений и получить удовлетворительный результат лечения у этой сложной категории больных.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

**Конфликт интересов.** Авторы данной статьи подтвердили отсутствие конфликта

интересов и финансовой поддержки, о которых необходимо сообщить.

**Conflict of interest.** The authors of this article confirmed the lack of interest and financial support, which should be reported.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Баиров В.Г., Щебенков М.В., Салахов Э.С., и др. Роль эндоскопической ультрасонографии в диагностике и лечении детей с химическими ожогами пищевода // Эндоскопическая хирургия. — 2006. — Т. 12. — № 2. — С. 10–11. [Bairov VG, Shchebenkov MV, Salakhov ES, et al. Rol' endoskopicheskoy ul'trasonografii v diagnostike i lechenii detej s himicheskimi ozhogami pishchevoda. *Endoscopic surgery*. 2006;12(2):10-11. (In Russ.)]
2. Баиров В.Г., Щебенков М.В., Алексеенко С.И., и др. Эндоскопическая ультрасонография в лечении детей с химическим ожогом пищевода // Детская хирургия. — 2006. — № 6. — С. 4–6. [Bairov VG, Shchebenkov MV, Alekseenko SI, et al. Endoskopicheskaya ul'trasonografiya v lechenii detej s himicheskim ozhogom pishchevoda. *Russian Journal of Pediatric Surgery*. 2006;(6):4-6. (In Russ.)]
3. Березняк Г.Н., Бочарников Е.С., Пономарев В.И., и др. Первичная диагностическая фиброэзофагоскопия у детей с химическими ожогами пищевода // Детская хирургия. — 2007. — № 2. — С. 45–46. [Bereznyak GN, Bocharnikov YeS, Ponomarev VI, et al. Primary diagnostic fibroesophagoscopy in children with chemical burns of the esophagus. *Russian Journal of Pediatric Surgery*. 2007;(2):45-46. (In Russ.)]
4. Бочарников Е.С., Пономарев В.И., Шевчук В.И., Романчук О.В. Оказание медицинской помощи детям с химическими ожогами и их последствиями // Российский вестник детской хирургии анестезиологии и реаниматологии. — 2011. — № 1. — С. 48–50. [Bocharnikov ES, Ponomarev VI, Shevchuk VI, Romanchuk OV. Treatment of the chemical injuries of the esophagus in children. *Russian Journal of Pediatric Surgery, Anesthesia and Intensive Care*. 2011;(1):48-50. (In Russ.)]
5. Ормантаев К.С., Турсунов К.Т., Мырзахмет С.А., Сагимбаева А.А. Рациональный выбор тактики консервативного и хирургического лечения химических ожогов пищевода у детей // Российский вестник детской хирургии анестезиологии и реаниматологии. — 2016. — Т. 6. — № 3. — С. 35–39. [Ormantayev KS, Tursunov KT, Myrzakhmet SA, Sagimbayeva AA. Rational choice of tactics for conservative and surgical treatment of chemical burns of the esophagus in children. *Russian Journal of Pediatric Surgery, Anesthesia and Intensive Care*. 2016;6(3):35-39. (In Russ.)]
6. 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. [Razumovsky AYu, Romanov AV, Sadchikova RV, et al. Taktika lecheniya detej s himicheskimi ozhogami pishchevoda. *Russian Journal of Pediatric Surgery*. 2001;(6):32-36. (In Russ.)]
7. Разумовский А.Ю., Гераськин А.В., Обыденнова Р.В., Куликова Н.В. Лечение химических ожогов пищевода у детей // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. — 2012. — № 1. — С. 43–48. [Razumovsky AYu, Geraskin AV, Obydennova RV, Kulikova NV. The treatment of chemical burns of the esophagus in children. *Pirogov Russian Journal of Surgery*. 2012;(1):43-48. (In Russ.)]
8. Шамсиев А.М., Атакулов Д.О., Базаров Б.Б., Суванкулов У.Т. Лечение ожогов пищевода и их осложнений у детей // Российский вестник детской хирургии анестезиологии и реаниматологии. — 2011. — № 1. — С. 60–64. [Shamsiev AM, Atakulov DO, Bazarov BB, Suvankulov UT. Treatment of the burns of the esophagus and its complications in the children. *Russian Journal of Pediatric Surgery, Anesthesia and Intensive Care*. 2011;(1):60-64. (In Russ.)]
9. Лужников Е.А., Галанкина И.Е., Волков С.В., Сордия Д.Г. Характеристика течения химического ожога пищевода // Токсикологический вестник. — 2000. — № 5. — С. 8–12. [Luzhnikov EA, Galankina IE, Volkov SV, Sordiya DG. Characteristic of the course of chemical burn of the esophagus. *Toxicological Review*. 2000;(5):8-12. (In Russ.)]
10. Воронецкий А.Н. Эндоскопия в лечение детей со стриктурой после химического ожога // Эндоскопическая хирургия. — 2018. — Т. 24. — № 3. — С. 33–37. [Voronetsky AN. Endoscopy in the treatment of children with esophageal stricture after chemical burns. *Endoscopic surgery*. 2018;24(3):33-37. (In Russ.)] DOI: <https://doi.org/10.17116/endoskop201824333>.
11. Разумовский А.Ю., Романов А.В., Садчикова Р.В., и др. Бужирование при химических ожогах пищевода у детей // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. — 2001. — № 11. — С. 32–36. [Razumovsky AYu, Romanov AV, Sadchikova RV, et al. Buzhirovanie pri himicheskikh ozhogah pishchevoda u detej. *Surgery*. 2001;(11):32-36. (In Russ.)]
12. Кожевников В.А., Смирнов А.К., Тен Ю.В., Полухин Д.Г. Профилактика и лечение рубцовых стенозов пищевода у детей // Детская хирургия. — 2004. — № 5. — С. 6–9. [Kozhevnikov VA, Smirnov AK, Ten YuV, Polukhin DG. Profilaktika i lechenie rubcovykh stenozov pishchevoda u detej. *Russian Journal of Pediatric Surgery*. 2004;(5):6-9. (In Russ.)]
13. Кожевников В.А., Полухин Д.Г., Лепилова А.В., Смирнов А.К. Сравнительная оценка лечения химических ожогов пищевода у детей жирогормональной смесью и лекарственной смесью на основе полимера ретенкура // Детская хирургия. — 2008. — № 1. — С. 4–6. [Kozhevnikov VA, Polukhin DG, Lepilova AV, Smirnov AK. Comparison of the treatment of children with chemical burns of the esophagus using fat-hormone



- mixture or polymer regencur-based mixture. *Russian Journal of Pediatric Surgery*. 2008;(1):4-6. (In Russ.)]
14. Huang Y-C, Hi Y-H, Lay H-S, Chang M-H. Corrosive esophagitis in children. *Paediatr Surg. Int.* 2004;20(3):207-210. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00383-004-1153-3>.
  15. Lamireau T, Rebouissoux L, Denis D. Accidental caustic ingestion in children: Is endoscopy always mandatory? *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2001;33(1):81-84. DOI: <https://doi.org/10.1097/00005176-200107000-00014>.
  16. Пономарев В.И., Бочарников Е.С., Березняк Г.Н., и др. Роль эндоскопии в повышении эффективности лечения послеожоговых рубцовых стенозов пищевода у детей // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. — 2006. — Т. 16. — № 5. — С. 483. [Ponomarev VI, Bocharnikov ES, Berезnyak GN, et al. Rol' endoskopii v povyshenii effektivnosti lecheniya posleozhogovyh rubcovykh stenozov pishchevoda u detej. *Russian journal of gastroenterology, Hepatology, and Coloproctology*. 2006;16(5):483. (In Russ.)]
  17. Степанов Э.А., Разумовский А.Ю., Батаев С.М., и др. Искусственный пищевод у детей // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. — 2003. — № 7. — С. 6–16. [Stepanov EA, Razumovsky AY, Bataev SM, et al. Iskusstvennyj pishchevod u detej 2003;(7);6-16. (In Russ.)]
  18. Батаев С.М., Разумовский А.Ю., Степанов Э.А., Захаров А.И. Качество жизни пациентов после колоэзофагопластики, выполненной в детском возрасте // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. — 2002. — № 5. — С. 48–54. [Bataev SM, Razumovsky AY, Stepanov EA, Zakharov AI. Kachestvo zhizni pacientov posle koloezofagoplastiki, vypolnennoj v detskom vozraste. *Surgery*. 2002;(5):48-54. (In Russ.)]
  19. Разумовский А.Ю., Гераськин А.В., Батаев С.М., и др. Пластика глотки и пищевода у детей // Российский вестник детской хирургии анестезиологии и реаниматологии. — 2011. — № 1. — С. 13–23. [Razumovsky AY, Geraskin AV, Bataev SM, et al. Reconstructive surgery of the larynx and esophagus in children. *Russian Journal of Pediatric Surgery, Anesthesia and Intensive Care*. 2011;(1):13-24. (In Russ.)]
  20. Разумовский А.Ю., Алхасов А.Б., Батаев С.М., и др. Пластика пищевода желудком или колоэзофагопластика у детей? Сравнительный анализ результатов лечения // Российский вестник детской хирургии анестезиологии и реаниматологии. — 2018. — Т. 8. — № 4. — С. 22–32. [Razumovsky AY, Alkhasov AB, Bataev SM, et al. Esophagoplasty with stomach or colon esophagoplasty in children? comparison of treatment outcomes. *Russian Journal of Pediatric Surgery, Anesthesia and Intensive Care*. 2018;8(4):22-32. (In Russ.)] DOI: <https://doi.org/10.30946/2219-4061-2018-8-4-22-32>.
  21. Kamijo Y, Kondo I, Soma K. Alkaline Esophagitis Evaluated by Endoscopic Ultrasound. *Clinical Toxicology*. 2001;36(6):623-625. DOI: <https://doi.org/10.1081/CLT-100108495>.
  22. Разумовский А.Ю., Батаев С.М., Задвернюк А.С., и др. Пластика пищевода желудком у ребенка 6 лет со стенозом пищевода, развившимся на фоне врожденного буллезного эпидермолиза // Педиатрия им. Г.Н. Сперанского. — 2020. — Т. 99. — № 5. — С. 220–224. [Razumovsky AY, Bataev SM, Zadvernyuk AS, et al. Esophageal replacement by stomach in a 6-year old child with esophageal stenosis due to congenital epidermolysis bullosa. *Pediatriya Zhurnal im. G.N. Speranskogo*. 2020;99(5):220-224. (In Russ.)] DOI: <https://doi.org/10.24110/0031-403X-2020-99-5-220-224>.

### Информация об авторах

**Асламхон Махмудович Шарипов** — д-р мед. наук, заведующий отделением детской торакоабдоминальной хирургии. НМЦ Республики Таджикистан, Душанбе. E-mail: [aslam72@list.ru](mailto:aslam72@list.ru).

**Хизматулло А. Шамсзода** — канд. мед. наук, директор НМЦ Республики Таджикистан, Душанбе. E-mail: [aslam72@list.ru](mailto:aslam72@list.ru).

**Рухшона А. Рахматова** — канд. мед. наук, заведующий отделением детской анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии. НМЦ Республики Таджикистан, Душанбе. E-mail: [aslam72@list.ru](mailto:aslam72@list.ru).

**Бобохон Хакимович Юсупов** — ординатор отделения торакоабдоминальной хирургии. НМЦ Республики Таджикистан, Душанбе. E-mail: [aslam72@list.ru](mailto:aslam72@list.ru).

### Information about the authors

**Aslamhon M. Sharipov** — Dr. Sci. (Med.), Head of the Department of Pediatric Thoracoabdominal Surgery. National Medical Center of the Republic of Tajikistan, Dushanbe. E-mail: [aslam72@list.ru](mailto:aslam72@list.ru).

**Khizmatullah A. Shamszoda** — Cand. Sci. (Med.), Director. National Medical Center of the Republic of Tajikistan, Dushanbe. E-mail: [aslam72@list.ru](mailto:aslam72@list.ru).

**Rukhshona A. Rahmatova** — Cand. Sci. (Med.), Head of the Department of pediatric anesthesiology, resuscitation and intensive care. National Medical Center of the Republic of Tajikistan, Dushanbe. E-mail: [aslam72@list.ru](mailto:aslam72@list.ru).

**Bobokhon Kh. Usupov** — Resident at the Department of Thoracoabdominal Surgery. National Medical Center of the Republic of Tajikistan, Dushanbe. E-mail: [aslam72@list.ru](mailto:aslam72@list.ru).

*Информация об авторах*

**Юлдош Тухтаевич Додочонов** — ординатор отделения торакоабдоминальной хирургии. Национальный медицинский центр Республики Таджикистан; ассистент кафедры детской хирургии. Таджикский Государственный медицинский университет им. Абуали ибн Сино, Душанбе. E-mail: aslam72@list.ru.

**Абдусатор Абдучаборович Сайфуллоев** — ординатор отделения торакоабдоминальной хирургии. НМЦ Республики Таджикистан, Душанбе. E-mail: aslam72@list.ru.

**Умед Лолахонович Умаров** — ординатор отделения торакоабдоминальной хирургии. НМЦ Республики Таджикистан, Душанбе. E-mail: aslam72@list.ru.

**Намоз Ховари** — ординатор отделения торакоабдоминальной хирургии. НМЦ Республики Таджикистан, Душанбе. E-mail: aslam72@list.ru.

**Юсуф Амирхонович Акбаров** — ординатор отделения торакоабдоминальной хирургии. НМЦ Республики Таджикистан, Душанбе. E-mail: aslam72@list.ru.

**Саломатшо Аслишоевич Мазабшоев** — врач – анестезиолог-реаниматолог. НМЦ Республики Таджикистан; ассистент кафедры детской хирургии. Таджикский Государственный медицинский университет им. Абуали ибн Сино, Душанбе. E-mail: aslam72@list.ru.

*Information about the authors*

**Uldosh T. Dodochonov** — Resident at the Department of Thoracoabdominal Surgery. National Medical Center of the Republic of Tajikistan; Assistant at the Department of Pediatric Surgery. Abuali ibn Sino Tajik State Medical University, Dushanbe. E-mail: aslam72@list.ru.

**Abdusator A. Sayfulloev** — Resident at the Department of Thoracoabdominal Surgery. National Medical Center of the Republic of Tajikistan, Dushanbe. E-mail: aslam72@list.ru.

**Ymed L. Ymarov** — Resident at the Department of Thoracoabdominal Surgery. National Medical Center of the Republic of Tajikistan, Dushanbe. E-mail: aslam72@list.ru.

**Namoz Khovari** — Resident at the Department of Thoracoabdominal Surgery. National Medical Center of the Republic of Tajikistan, Dushanbe. E-mail: aslam72@list.ru.

**Usuf A. Akbarov** — Resident at the Department of Thoracoabdominal Surgery. National Medical Center of the Republic of Tajikistan, Dushanbe. E-mail: aslam72@list.ru.

**Salomatsho A. Mazabshoev** — Doctor anesthesiologist-resuscitator. National Medical Center of the Republic of Tajikistan; Assistant at the Department of Pediatric Surgery. Abuali ibn Sino Tajik State Medical University, Dushanbe. E-mail: aslam72@list.ru.