

УДК 616.329-001.17-053.2/5-07-08

ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ХИМИЧЕСКИХ ОЖОГОВ ПИЩЕВОДА У ДЕТЕЙ

С.Г. Рукевич, В.В. Паршиков, Г.Б. Батанов, В.Ф. Россохин,

ГБУЗ НО «Детская городская клиническая больница № 1», г. Н. Новгород,

ГБОУ ВПО «Нижегородская государственная медицинская академия»

Рукевич Светлана Геннадьевна – e-mail: s-rukevich@mail.ru

Представлен анализ 203 случаев химических ожогов пищевода у детей за период 2006–2012 гг. Изучена структура прижигающих веществ, выраженность клинических проявлений, лабораторных показателей в зависимости от степени повреждения пищевода. Изложена тактика лечения и эндоскопического обследования послеожоговых эзофагитов у детей. Приведены частота развития осложнений у анализируемой группы пациентов и методы их выявления.

Ключевые слова: химические ожоги пищевода, эзофагит, стеноз пищевода.

Presents analysis 203 cases of chemical burns of the esophagus in children for 2006–2012 Studied the structure cauterizing substances, the severity of clinical manifestations, laboratory parameters depending on the degree of damage to the esophagus. Set out the tactics of treatment and endoscopic examination after-burn esophagitis in children. Given the frequency of complications in the analyzed group of patients and methods for their detection.

Key words: chemical burns of the esophagus, esophagitis, esophageal stenosis.

Химические ожоги пищевода (ХОП) остаются одними из частых заболеваний пищевода у детей. Число их постоянно растет в связи с увеличивающимся применением в быту различных агрессивных веществ в ярких упаковках, которые привлекают внимание ребенка.

По данным американской ассоциации токсикологических центров только в 2008 году произошло более 1,6 млн отравлений у детей, причем щелочные ожоги пищевода были зарегистрированы в 18–46% после употребления различных бытовых химикатов [1]. Сравнивая результаты своих исследований с результатами американских, турецких и египетских клиник, Sakineh Fallahi и соавт. (Иран), указывают на более высокий процент тяжело пострадавших в развивающихся странах [2]. Причем в структуре поступивших в детскую больницу Abbass за период 2009–2011 гг. те же авторы указывают на преобладание городского населения и оценивают частоту встречаемости химических ожогов пищевода как 15,8 на 10 000.

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 колликативный некроз стенки пищевода [3]. 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. К «низкой» степени агрессивности отнесли вещества (окислители и нарывные), приводящие ко второй–третьей степени ожога в случаях от 17,4 до 36,8%; к «средней» (солеобразующие) – в 45,5% и к «высокой» (коррозивы и обезжизнители) – от 53,2 до 59,1% [4].

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) [5].

Клинически химические ожоги пищевода проявляются беспокойством ребенка, болями при глотании, слюнотечением и рвотой. В тяжелых случаях у ребенка могут наблюдаться признаки ожога верхних дыхательных путей, поражение центральной нервной системы, печени, почек, что может привести к летальному исходу.

Осложнениями химических ожогов верхних отделов пищеварительного тракта являются развитие рубцовых стенозов пищевода и желудка, ранние и поздние кровотечения, перфорации пищевода [2].

В лечении химических ожогов пищевода большую роль играет оказание неотложной медицинской помощи сразу же после приема агрессивного вещества. Остается спорным вопрос промывания желудка [6]. Важным является обезболивание пострадавшего и скорейшая его госпитализация. В условиях стационара проводятся меры по борьбе с шоком, ацидозом, кровотечением, предотвращению почечной и печеночной недостаточности [3]. Длительность антибактериальной терапии определяется с учетом степени повреждения пищевода [4]. В настоящее время признана комбинация антибактериальной терапии и кортикостероидов коротким курсом для профилактики рубцового стеноза пищевода [6]. Местное лечение ХОП сводится к применению антацидов и различных лечебных смесей [7].

В лечении рубцовых стенозов используют различные виды дилатационной терапии и иногда оперативное лечение [8].

Все большее значение в формировании респондов придают формированию гастро-эзофагеального рефлюкса у детей [6].

По данным международного медицинского сообщества риск развития плоскоклеточного рака у пациентов, перенесших химический ожог пищевода, повышается в 1000 раз [9].

Цель исследования: изучить структуру химических ожогов пищевода у детей в Нижнем Новгороде, оценить эффективность медицинской помощи пострадавшим и уровень развития осложнений.

Материал и методы

В ГБУЗ НО «Детская городская клиническая больница № 1 Приокского района г. Нижнего Новгорода» за период 2006–2012 гг. обратились 334 пациента после употребления прижигающих веществ. После проведения фиброэзофагогастродуоденоскопии (ФЭГДС) на 1–2-е сутки диагноз коррозивного эзофагита подтвердился у 203 детей (рис. 1).

Возраст пострадавших варьировал от 1 месяца до 14 лет, причем средний возраст пострадавших составил 2 года 3 месяца. Пик травматизма приходится на возраст от 1 года 2 месяцев до 4 лет (89,1%).

Химический ожог пищевода у большинства пациентов вызван в результате случайного употребления прижигающих веществ, у 1 ребенка (14 лет) была попытка суицида. Мальчиков было 124, девочек 79.

В структуре прижигающих веществ более 50% составили однокомпонентные химикаты, из которых 41% составила уксусная кислота различной концентрации, 11% – неорганические окислители (перманганат калия, перекись водорода), 2% – 96-градусный спирт, 2% – нашатырный спирт, 1% – настойка йода.

38,5% составили многокомпонентные химикаты (согласно классификации Босквика и Алексеенко). 1% пострадавших употребили автошампунь, химический состав которого уточнить не удалось, и 7 человек (3,5%) выпили неизвестные жидкости (рис. 2).

В условиях стационара всем больным было проведено комплексное клиничко-диагностическое обследование, которое включало в себя: изучение жалоб, анамнеза заболевания, объективный осмотр, лабораторные данные, эндоскопическое исследование.

Поступивших с подозрением на ХОП в приемном покое осматривал врач – детский хирург, отоларинголог и реаниматолог-токсиколог.

В зависимости от тяжести состояния дети были госпитализированы в реанимационное и хирургическое отделения.

Показатели общего анализа крови определялись унифицированными методами, а также при помощи анализатора Sysmex XS-1000i (Япония).

Общий анализ мочи, включая качественную реакцию на свободный гемоглобин, выполнялся на качественных тест-полосках Combur Test UX с помощью мочевого анализатора Urisys 1100 (Roche, Германия).

Определение ферментов крови проводилось кинетическим методом на автоматических биохимических анализаторах Konelab 20XT (Thermo Fisher, Финляндия) и Flexor E (Vitalab, Нидерланды). Субстраты (общий белок, билирубин) определялись с помощью стандартных унифициро-

ванных методик по конечной точке, глюкоза крови – глюкозо-оксидазным и гексокиназным методом.

Фиброэзофагогастродуоденоскопию проводили аппаратами Olympus – GIF-XPE, GIF-XQ 40 (Япония), а также видеэндоскопами Pentax EG-2490K, EG-2990K (Япония).

При подозрении на гастроэзофагеальный рефлюкс проводилась суточная ацидогастрометрия при помощи аппарата «Гастроскан-24» (Россия).

При эндоскопическом выявлении признаков формирования аксиальной диафрагмальной грыжи диагноз уточняли при помощи рентгено-контрастного обследования с проведением нагрузочных проб на стационарном рентгенодиагностическом аппарате Dong-Alfa (TOSHIBA, Южная Корея).

Бужирование пациентам со стенозом пищевода осуществляли при помощи полых бужей Safe Guide (Medovations, США).

Для определения статистически значимого отличия

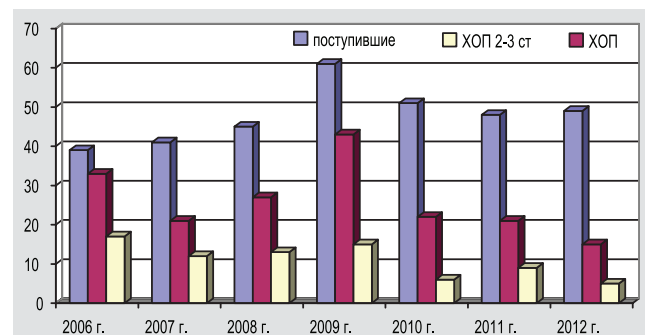


РИС. 1.
Распределение поступивших с ХОП за период 2006–2012 гг.

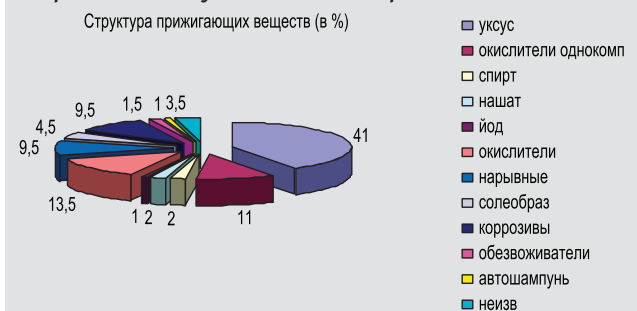


РИС. 2.
Структура прижигающих веществ у пострадавших (в %).

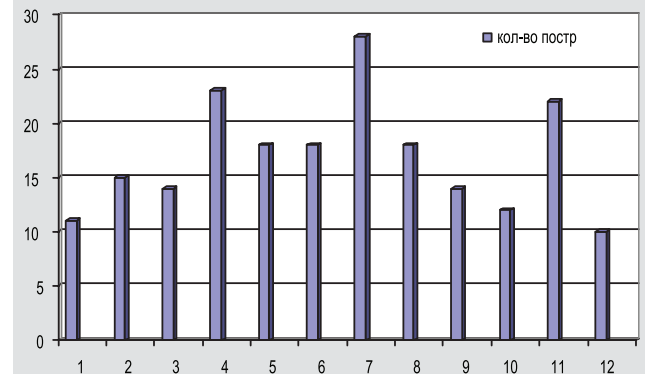


РИС. 3.
Распределение пострадавших в течение года.



РИС. 4.
Химический ожог пищевода 2–3-й степени. Фибринозный эзофагит.



РИС. 5.
Формирующийся стеноз пищевода.



РИС. 6.
Множественные рубцы желудка.



РИС. 7.
Аксиальная диафрагмальная грыжа (инверсионный осмотр).

показателей общего анализа крови между группами пациентов использовался пакет прикладных программ STATISTIKA 5.0. При этом применялся t-критерий Стьюдента, если обе сравниваемые выборки имели нормальное распределение, и критерий Манна-Уитни, если хотя бы одна из выборок имела распределение, отличное от нормального. Для сравнения долей пациентов со II и III степенями ожога по степени выраженности клинических проявлений применялся двусторонний точный критерий Фишера.

Результаты и их обсуждение

Количество обратившихся за медицинской помощью детей после приема прижигающих химических веществ за последние четыре года значительно возросло. Причем в структуре прижигающих веществ по-прежнему превалирует уксусная кислота различной концентрации (41%). Употребление многокомпонентных средств бытовой химии составило 38,5% от общего числа пострадавших.

Пациенты с ХОП поступали в сроки от 20 минут до 3 суток с момента употребления прижигающих веществ.

Наибольшее количество пострадавших после приема уксусной кислоты отмечено в июле, что, очевидно, связано с процессом консервации в домашних условиях. Дети с коррозивными ожогами пищевода от бытовых химикатов поступали в течение всего года (рис. 3).

При поступлении у 31 ребенка клинические проявления отсутствовали, причем у 29 из них при дальнейшем обследовании был диагностирован химический ожог 1-й степени, а у двоих подтвержден ХОП 2-й степени. У остальных детей отмечались: выраженное беспокойство, слюнотечение, явления дисфагии, в некоторых случаях рвота. Причем степень выраженности клинических проявлений достоверно выше при тяжелом повреждении пищевода по сравнению с ожогом 2-й степени ($p=0,004$). У 15 (7,3%) пациентов диагностировано отравление, которое проявлялось усугублением тяжести общего состояния, повышением уровня печеночных ферментов, у 1 (0,5%) ребенка – специфическими изменениями в общих анализах мочи (протеинурия, эритроцитурия, свободный гемоглобин), у 2 детей (1%) отмечены признаки острого панкреатита.

В общем анализе крови в большинстве случаев выявлены лейкоцитоз, нейтрофилез со сдвигом лейкоцитарной формулы влево, причем выраженность этих проявлений статистически достоверно отмечалась у пострадавших с ХОП II–III степени (таблица).

У одного ребенка отмечалась клиника ожога верхних дыхательных путей, потребовавшая продленной интубации в течение трёх дней.

После проведения ФЭГДС в первые двое суток ожог 1-й степени был выявлен у 117 детей (57,7%) при эндоскопических признаках катарального эзофагита. У 86 детей (42,3%) с проявлениями фибринозного эзофагита был установлен химический ожог пищевода 2–3-й степени (рис. 4).

Диагноз химического ожога пищевода 3-й степени выставлялся при признаках рубцовых изменений. Таким образом, ожог пищевода III степени выявлен у 22 детей (10,8%) с признаками стенозирования на 9–40-е сутки. Два пациента поступили на этапное лечение через год

после ожога из другого стационара. Сужение пищевода в верхней трети обнаружено у 6 (25%) пациентов, средней трети – у 9 (37,5%), нижней трети – у 6 больных (25%). У 3 детей (12,5%) выявлены множественные рубцы пищевода. Эндоскопический контроль проводили на 7–10-е сутки, 18–22-е сутки (рис. 5).

При анализе прижигающих веществ у пациентов со стенозами пищевода у 18 пострадавших ожог вызвала 70% уксусная кислота, у 4 детей – жидкость для плит «Селена», 2 обожженных употребили жидкость для труб «Крот».

Химический ожог желудка выявлен у 24 пациентов (11,8%): 1-й степени у 15 пациентов, 2-й степени у 8 детей и 1 ребенок поступил на этапное лечение с рубцами желудка из другого стационара (рис. 6).

Экстренная помощь пострадавшим оказывалась бригадами скорой медицинской помощи. Проводилось промывание полости рта, зондовое промывание желудка, введение обезболивающих и кортикостероидов.

Дети в среднетяжелом состоянии госпитализировали в хирургическое отделение, тяжелых больных – в отделение реанимации и интенсивной терапии. При выраженных явлениях интоксикации и признаках отравления проводилась инфузионная терапия с применением глюкозосолевых растворов, реамберина, дотация электролитов и коррекция кислотно-щелочного равновесия, парентеральное питание. В качестве антибактериальной терапии применялись цефалоспорины 2–3-го поколения из расчета 100 мг/кг, аминогликозиды – 15–30 мг/кг. Длительность применения антибиотиков определялась степенью ожога пищевода и наличием вторичных осложнений. Кортикостероиды (преднизолон, дексаметазон) назначались коротким курсом до 5 дней у детей с ХОП 2–3-й степени. В качестве местного лечения применялись антациды (альмагель). Физиотерапевтическое лечение назначалось при затяншемся эзофагите и признаках стенозирования (магнитотерапия, электрофорез с калия иодидом на область проекции пищевода). С целью воздействия на рубцовую ткань применялась лидаза внутримышечно 34–62 ед., 10 инъекций.

Бужирование как основной способ коррекции послеожогового стеноза осуществлялся до 2010 года включительно у всех пациентов с тяжелыми ожогами с 7–10-х суток. Таким образом, процедуре подверглись дети в том числе со 2-й степенью ожога пищевода. Размеры бужей определялись по шкале С.Д. Терновского с последующей гиперкоррекцией. У 2 пациентов после процедуры профилактического бужирования произошла перфорация пищевода, что потребовало дренирования средостения. С 2011 года бужирование пищевода методом «вслепую» стало проводиться лишь при признаках стенозирования пищевода, что позволило избежать осложнений. Применение бужирования «по струне» под эндоскопическим контролем позволило корригировать рубцовый стеноз пищевода с эксцентрично расположенным входом у 1 ребенка. Кратность процедур определялась жалобами пациента и эндоскопической картиной.

Все пациенты с 3-й степенью ХОП наблюдались в течение 2–3 лет от момента ожога с эндоскопическим контролем каждые 3–6 месяцев. 6 детям потребовались повторные этапные госпитализации с проведением клинико-

лабораторного обследования, контрольной эзофагоскопии, бужирования и физиолечения. При проведении суточной ацидогастрометрии у 2 (1%) пациентов подтвердился гастроэзофагеальный рефлюкс. У 3 (1,5%) детей эндоскопически выявлена аксиальная диафрагмальная грыжа. Диагноз был подтвержден рентгенологически (рис. 7).

Средняя продолжительность пребывания в стационаре составила $10,3 \pm 0,7$ койко-дня (у пациентов с 1-й степенью $5,1 \pm 0,3$, со 2-й степенью $12,8 \pm 0,8$ койко-дня, при 3-й степени $30,6 \pm 2,8$ койко-дня).

ТАБЛИЦА.

Сравнительная характеристика показателей общего анализа крови у пациентов с I, II и III степенями ХОП

	1-я степень	2+3-я степень	Статистическая значимость	2-я степень	3-я степень	Статистическая значимость
Гемоглобин, г/л	124±1,0	128,0±1,2	0,001	129,6±1,4	123,5±2,5	0,030
Эритроциты, $\times 10^{12}$	4,0±0,03	4,1±0,04	0,007	4,2±0,04	4,0±0,1	0,056
Лейкоциты, $\times 10^9$	9,6±0,3	11,5±0,57	0,025	10,7±0,6	13,9±1,3	0,013
Нейтрофилы,%	47,3±1,9	57,9±1,7	0,0004	55,9±2,1	63,7±2,2	0,041
Лимфоциты,%	43,7±1,7	34,1±1,4	0,0001	35,9±1,8	29,1±2,0	0,036
Моноциты,%	5,8±0,3	5,7±0,3	0,860	5,7±0,3	5,9±0,5	0,732
СО ₂ , мм/ч	4,6±0,3	4,8±0,3	0,183	4,7±0,3	5,2±0,5	0,265

Все дети были выписаны в удовлетворительном состоянии. Летальных исходов не отмечено.

Закключение

Количество обратившихся в Детскую городскую клиническую больницу города Нижнего Новгорода с подозрением на химический ожог пищевода увеличивается в связи с расширением применения агрессивных химических веществ в быту. Число тяжело пострадавших среди них остается на постоянном уровне. Ожоги пищевода 3-й степени вызвали 70%-я уксусная кислота и многокомпонентные вещества группы коррозивов («Селена», «Крот»). Количество ожогов, осложнившихся рубцовым стенозом, составили 10,8%. Послеожоговые гастриты отмечались в 11,8% случаев. Признаки отравления наблюдались у 8,8% пострадавших. Выраженность клинической картины, специфические изменения гемограммы позволили прогнозировать тяжелый ожог пищевода. Объективным способом диагностики степени ХОП, стенозирования и выявления отдаленных осложнений (аксиальная диафрагмальная грыжа, рефлюкс-эзофагит) остается эндоскопический. Адекватная медицинская помощь пострадавшим, оказанная с первых минут после употребления прижигающих веществ, позволила избежать ранних осложнений у пострадавших. Лечение послеожоговых эзофагитов, включающее дезинтоксикацию, обезболивание, антибактериальную терапию, короткий курс кортикостероидов, местное лечение не предотвращает развития сужений пищевода у детей. Основным методом коррекции рубцовых стенозов остается бужирование.

Учитывая высокий риск малигнизации у пациентов с послеожоговыми рубцами пищевода, необходима разработка порядка диспансерного наблюдения данной группы пациентов. Общемировой опыт наблюдения за пострадавшими от употребления прижигающих веществ указывает не только на необходимость дальнейших медицинских исследований в этой области, но и ужесточение требований к упаковке и применению бытовой химии.

ЛИТЕРАТУРА

1. George D Ferry, Douglas S Fishman, Craig Jensen, Alison G Hopplin, *Caustic esophageal injury in children*. 2013. www.uptodate.com.
2. Sakineh Fallahi, Seyed M.V. Hosseini Soghra Fallahi, Morteza Salimi, Ali Akbar Hesam, Seydeh Hamideh Hoseini. Extent of Injury of Gastrointestinal tract due to accidental ingestion of chemicals among children at Bandar Abbass Children Hospital 2009–2011. *Life Science Journal* 2012; 9(4): 2054–2057.
3. Лужников Е.А. и соавт. Клиническая токсикология. М., 1999. *Luzhnikov E.A. i soavt. Klinicheskaya toksikologiya. M., 1999 g.*
4. Алексеенко С.И. Химические ожоги пищевода у детей: особенности диагностики, лечения и профилактики осложнений. Дис. ... канд. мед. наук. СПб; 2006. *Alexeenko S.I. Khimicheskie ozhogi pishchevoda detey: osobennosti diagnostiki, lecheniya i profilaktiki oslogneniy. Diss...CMN, SPB, 2006.*
5. Волков С.В., Ермолов А.С., Лужников Е.А. Химические ожоги пищевода и желудка (Эндоскопическая диагностика и лазеротерапия) М: Издательский дом «Медпрактика-М»; 2005; 120 с. *Volkov S.V., Ermolov A.S., Luzhnikov E.A. Khimicheskie ozhogi pishchevoda (endoscopycheskaya diagnostika i lazeroterapiya). Moscow: Izdatelskiy dom «Medpraktika-M»; 2005, 120 s.*
6. Салахов Э.С. Лечение химических ожогов пищевода у детей. Дисс...к.м.н. Москва, 2007. *Salakhov A.S. Lechenye chimicheskikh ozhogov pishchevoda u detey. Diss...CMN Moscow, 2007.*
7. Кожевников В.А., Смирнов А.К., Полухин Д.Г. Местная терапия химических ожогов пищевода //Материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 40-летию педиатрического факультета АРМУ «Педиатры Алтая - будущему России» – Барнаул -2006 г. - С 258 -262. *Kozhevnikov V., Smirnov A., Polukhin D.G. Mestnaya terapiya khimicheskikh ozhogov pishchevoda // Materiali Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferencii, posvyashchennoy 40-letiyu pediatricheskogo faculteta ARMU «Pediatri Altaya- budushchemu Rossii. Barnaul, 2006. s. 258-262.*
8. Макарова О.Л., Королев М.П., Федотов Л.Е. Тактика лечения больных с сочетанными рубцовыми стриктурами пищевода и желудка после химических ожогов// Украинский журнал малоинвазивной и эндоскопической хирургии. Киев, 2003.- №3.-Т.7.-с.39-40. *Makarova O. L., Korolev M.P., Fedotov L.E. Taktika lechenya bol'nih s sochetannymi rubcovymi strikturami pishchevoda i zheludka posle khimicheskikh ozhogov. Ukrainskiy zhurnal maloinvazivnoy i endoscopicheskoy khirurgii. 2003.- №3.-Т.7.-с.39-40.*
9. Corrosive esophageal injury. Professional health care portal «Health writing» Nov, 2007 www.health-writings.com