

## Тактика обследования и лечения детей с инородными телами пищевода (батарейками)

В.Г. Баиров, Э.С. Салахов\*

Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова, Санкт-Петербург, Россия.

\*Детская городская клиническая больница №5 им Н.Ф. Филатова, Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И.Мечникова, Санкт-Петербург, Россия.

### Methods of diagnostics and therapy of infants with esophageal foreign bodies (batteries)

V.G.Bairov, E.S.Salahov\*

National medical research academy named by Almazov

\*State clinical infant hospital №5 named by Filatov, North-West State medical university named by Mechnikov

На протяжении многих десятков лет не снижается число пациентов с инородными телами желудочно-кишечного тракта. Основной контингент – это дети до трех лет, не только интересующиеся внешним миром, но и нередко исследующие его на вкус. В связи с развитием технологий, бытовой химии и промышленности меняется этиология инородных тел, что требует внимательного и тщательного сбора анамнеза и четко отработанной схемы оказания помощи детям с этой проблемой. Наиболее частой причиной обращений являются химические ожоги пищевода вследствие случайного проглатывания химических реагентов. Вторая причина – это проглатывание инородных тел, среди которых чаще всего встречаются монеты. В большинстве наблюдений монеты безболезненно преодолевают весь пищеварительный тракт, причем родители часто даже не знают о случившемся. С начала 21 века широкое применение в быту литиевых батареек, используемых в современных приборах и игрушках (рис. 1), недостаточность навыков по их утилизации

и невнимательность родителей могут привести к очень тяжелым последствиям – повреждениям пищевода и желудка.

Частота проглатывания батареек составляет примерно 10–15 случаев на 1 млн населения и каждый 1000-й эпизод приводит к серьезным последствиям ежегодно. По данным НБИН, за период 18 лет (1990–2008) число травм батарейками большого – 20–25 мм – диаметра возросло с 1 до 18%, а количество травм литиевыми батарейками увеличилось с 1,3 до 24%. Тяжелые последствия и летальные исходы за этот период возросли в 6,7 раза. В клинической практике встречаются плоские, дисковые батарейки, которые дети чаще проглатывают. Имеет значение диаметр, заряд и содержимое батарейки. Следует отметить, что частота травм батарейками большого диаметра ( $\geq 20$  мм) и большой мощности (3.0 V), увеличилась с 1% в 1990–1993 гг. до 18% в 2008 г. Размер и состав литиевой батарейки можно узнать по маркировке ( $\text{Li}-\text{MnO}_2$ ). Важно знать что код CR указывает на химический состав батарейки – щелочной.

Инородные тела застревают в пищеводе в местах физиологических сужений; наибольшая часть их (50–60%) находится в глоточно-пищеводном соусье или в шейном отделе пищевода. Объясняется это тем, что шейное сужение является первым значительным препятствием на пути постороннего предмета. Мощная поперечнополосатая мускулатура обуславливает здесь сильные рефлекторные сокращения пищевода. Второй локализацией застревания инородных тел является грудной отдел, и третью – кардиальный (10–15%).

Оценку степени тяжести поражения пищевода после удаления инородных тел (батареек), проводили при эзофагогастроскопии. Использовали классификацию широко известную в педиатрической практике (Ванцян Э.Н., Тощаков Р.А. 1971; Исаков Ю.Ф.,



Рис. 1. Инородные тела (батарейки) удалённые из просвета пищевода у детей

Степанов Э.А., Мостовая С.С. 1985;), разделяющую химические ожоги пищевода на 3 степени:

*I степень* – легкая: десквамативный эзофагит с повреждением поверхностных слоев слизистой оболочки. Выражается в гиперемии, отеке, ранимости слизистой оболочки;

*II степень* – средняя: фибринозно-эррозивный эзофагит с более глубокими повреждениями слизистой оболочки и вовлечением подслизистого слоя. Проявляется отеком, наличием фибринозных налетов;

*III степень* – тяжелая: язвенно-некротический эзофагит. Подразумевается поражение всей стенки органа вплоть до оклопищеводной клетчатки.

За период с 2007 года по ноябрь 2017 года в Детскую Городскую Клиническую больницу №5 имени Н.Ф. Филатова (Санкт-Петербург) обратилось 1127 (100%) детей с подозрением на проглатывание инородных тел. После проведения первичного обследования в 873 случаях (77,5%) выявлено инородное тело в просвете желудочно-кишечного тракта, в том числе в просвете пищевода у 293 (33,4%). При поступлении в стационар все пациенты осматривались хирургом, ЛОР врачом, проходили обзорную рентгенографию органов грудной, брюшной полости, шеи. При выявлении при рентгенографии контрастного инородного тела в проекции пищевода под общим обезболиванием проводили эзофагогастроскопию и удаление обнаруженного предмета. При отсутствии контрастного инородного тела, но сохранении клинической картины (дисфагия, беспокойства, кашля, слюнотечения) проводили диагностическую ФЭГДС. Из всех детей с инородными телами пищевода в 76 случаях (25,9%) выявлены батарейки.

Основные жалобы, предъявляемые при поступлении детей с инородными телами пищевода были: беспокойство у 176(60,1%), отказ от еды у 124(42,3%), слюнотечение у 91(31,1%), дисфагия у 149(50,1%), кашель 74(25,3%), и у 108(36,9%) клинические про-

явления отсутствовали. Дети, поступившие в стационар, с длительно находящимися инородными телами часто длительно амбулаторно наблюдались у педиатра с диагнозом обструктивный бронхит, острый гастроэнтерит, ОРВИ. Родители при обращении в стационар отмечали следующие жалобы детей: отказ от употребления твердой пищи, рвоту, шумное дыхание, подъем температуры до фебрильных цифр.

Все 76(100%) детей, проглотивших инородные тела (батарейки), в зависимости от сроков поступления, нами разделены на 4 группы:

1. Группа 31(40,8%) ребенок, – инородное тело (батарейка) удалено в сроки до 4 часов с момента проглатывания;
2. Группа 16(21,1%,) детей, – батарейка удалена в сроки до 8 часов с момента проглатывания;
3. Группа 10(12,6%) детей, – инородное тело удалено в сроки более 12 часов, с момента проглатывания;
4. Группа 19(25%) детей, у которых уточнить время проглатывания батарейки не представилось возможным, а после удаления инородного тела выявлен глубокий ожог пищевода.

Особое внимание уделяли ФЭГДС, результатам исследования и срокам ее проведения.

В первой группе, из 31детей у 24 (77,4%) выявлены осложнения в виде ожогов пищевода легкой – 1 степени (в виде катарального и эрозивного эзофагита), который потребовал консервативного лечения. В 7(22,6%) наблюдениях патологии не выявлено.

Во второй группе, из 16 детей у 12(75,0%) выявлены следующие осложнения: ожог пищевода 1 степени у 8(66,7%); ожог пищевода 2–3 степени – у 4(33,3%). В этой группе, при поступлении, под общим обезболиванием проводилось удаление инородного тела. При выявлении ожога пищевода I степени тактика лечения была, как и в первой группе.

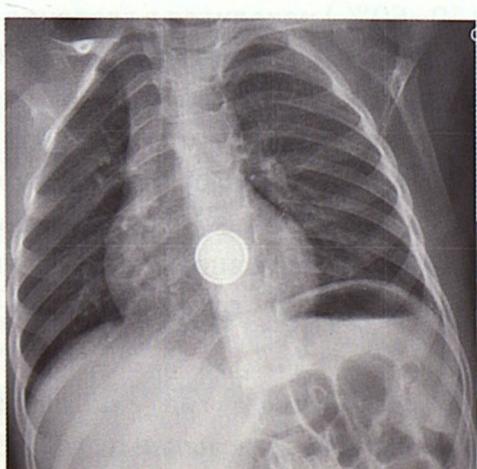


Рис. 2. Мальчик, 2-х лет. При поступлении на рентгенограмме в проекции нижней трети пищевода выявлено округлое инородное тело с «двойным контуром». По экстренным показаниям выполнена ФЭГДС, из нижней трети пищевода удалена батарейка

В третьей группе из 10 детей, у 9 (90,0%) выявлен ожог пищевода 2–3 степени, у 1 (10,0%) ребенка диагностированы пролежни, гипергрануляции.

В четвертой группе из 19 детей, у всех, после удаления инородных тел выявлены осложнения: у 15 (78,9%) ожог пищевода 2–3 степени, у 3 (15,8%) пролежни пищевода (гипергрануляций), в 1 (5,3%) случае перфорация пищевода.

При поступлении детей из первой группы наблюдения, госпитализация проводилась в хирургическое отделение, где после удаления инородного тела и при отсутствии осложнений пациенты на вторые сутки выписывались. Дети, с выявленными поверхностными повреждениями пищевода получали консервативную терапию (облепиховое масло, альмагель, ФТЛ). Контрольное эндоскопическое исследование, подтверждающее восстановление поверхности пищевода в зоне травматического повреждения проводили на 7 сутки от момента травмы.

Вторая группа детей, с ожоговой травмой пищевода легкой степени, также получала консервативную терапию на протяжении 7 суток. Пациентам этой группы, с ожоговым поражением пищевода 2–3 степени, проводили консервативное лечение с применением антибактериальной и гормональной терапии; ФТЛ, назначением облепихового масла, альмагеля, кваматела. Контрольное обследование проводили на 21 сутки: обзорная рентгенография органов грудной клетки, затем контрастная рентгенография пищевода, при отсутствии патологии – ФЭГДС. Все дети были выписаны здоровыми под амбулаторное наблюдение. Эта тактика ведения проводится по настоящее время.

Тактика лечения у детей третьей и четвертой группы, где после удаления инородных тел (батареек), были выявлены признаки глубокого повреждения пищевода, с 2011 года пересмотрена из-за наблюдавшихся осложнений.

Пациенты, в период до 2011 года (14 детей), которым инородное тело удалено в сроки более 12 часов от момента травмы, при поступлении осмотрены хирургом и эндоскопистом. Выполнена обзорная рентгенография органов грудной полости; под общим обезболиванием проведена эзофагоскопия и удаление инородного тела. У этих больных были выявлены признаки глубокого поражения пищевода в виде фибринозно – некротического эзофагита, после чего дальнейшее исследование ниже лежащих органов прекращено из-за риска развития осложнений. Пациенты госпитализированы в отделение реанимации и интенсивной терапии, переведены на парентеральное питание. На 2–3 день выполнена обзорная рентгенография органов грудной полости и шеи, – при отсутствии патологии

пациенты были переведены на хирургическое отделение для продолжения консервативной терапии, разрешено энтеральное питание. У двух детей (14,5%) на 3–5 сутки в связи с ухудшением состояния (подъем температуры, вялость, отказ от еды) проведена повторная рентгенография органов грудной клетки, КТ органов грудной клетки и выявлена перфорация пищевода. Еще у двух (14,5%) детей на 3–5-е сутки на фоне подъема температуры, вялости, отказа от еды, отмечались проводные хрипы, ухудшение проводимости дыхания, одышка. Был диагностирован трахео-, бронхо-пищеводный свищ. У шести (42,9%) детей на 10 сутки после проведения контрольной диагностической ФЭГДС выявлена перфорация пищевода, из них в двух (14,5%) случаях с развитием трахео-, бронхопищеводного свища.

Учитывая осложнения, развивающиеся после удаления инородных тел, пересмотрены сроки проведения контрольного эндоскопического исследования.

С 2011 года лечебно-диагностическая тактика пересмотрена. Детям, включенным в группу 3–4, при выявлении длительного стоящего инородного тела – 10 (100%) наблюдений, под общим обезболиванием проводили диагностическую бронхоскопию, при отсутствии свища проводили ФЭГДС и удаление инородного тела. При выявлении ожога пищевода 2–3 степени, на второй день от травмы семи пациентам (70,0%) наложена гастростома, полностью исключена энтеральная нагрузка, консервативная терапия продолжена. На 5-е сутки от времени удаления инородного тела проведена обзорная рентгенография органов грудной полости и шеи, при отсутствии патологии пациенты переведены на хирургическое отделение, где лечение было продолжено. На 21 сутки проведено контрольное рентгеноконтрастное исследование пищевода, при отсутствии патологии пациенты были выписаны на амбулаторное лечение. У этой группы больных энтеральная нагрузка была исключена до 60 дней, питание проводилось через гастростому. Через 2 месяца пациенты повторно госпитализированы. При поступлении осматривались хирургом. Комплекс обследования при поступлении включал: контрастную рентгенографию пищевода, КТ органов грудной полости, – при отсутствии патологии, под общим обезболиванием проводили эндоскопическое исследование. При выявлении стеноза пищевода – в двух наблюдениях (28,5%), с третьего месяца выполняли бужирование пищевода. Просвет пищевода полностью восстановлен через 3 месяца после начала бужирования. Удалена гастростома. За все время лечения энтеральная нагрузка не проводилась. Контрольное обследование через 3 месяца: ФЭГДС, контрастная рентгенография пищевода, патологии пищевода не выявили.

Трем (30%) детям гастростому не накладывали. У двух пациентов на 21–28 сутки выявлен бронхо-, трахео – пищеводный свищ. За все время пребывания в стационаре детям проводились только обзорные и контрастные рентгенографии пищевода, КТ органов грудной клетки (эндоскопические исследования исключены).

Таким образом, в связи с отсутствием единого алгоритма действия у детей с инородными телами пищевода (батарейками) нами предложена следующая апробированная тактика ведения таких пациентов, основанная на опыте работы отделения и хороших результатах лечения:

При поступлении детей с инородными телами ЖКТ (батарейками), ребенок должен быть осмотрен ЛОР-врачом и хирургом; проведена обзорная рентгенография органов грудной, брюшной полости, шеи.

При выявлении инородного тела в просвете пищевода – экстренное удаление с применением эндоскопической техники.

При выявлении химического ожога пищевода 1 степени, на месте повреждающего действия батарейки требуется консервативная терапия.

При выявлении химического ожога пищевода 2–3 степени, вызванного повреждающим действием батарейки; стабильном состоянии ребенка накладывается гастростома для исключения энтерального питания. Проводится консервативная терапия.

После удаления инородного тела и выявления признаков глубокого повреждения пищевода в виде фибринозно – некротического эзофагита не рекомендуем эндоскопический контроль ранее 60 дней от момента извлечения инородного тела.

При поступлении ребенка в поздние сроки от момента фиксации и повреждающего действия батарейки рекомендуем накладывать гастростому, по показаниям – эзофагостому; проводить обтурацию пищевода с целью профилактики гастро-эзофагеального рефлюкса.

Ранняя гастростомия позволяет в большинстве случаев избежать развития осложнений, таких как перфорации, формирования свища, стеноза пищевода.

При развитии пищеводно-трахеального/бронхиального свища, наложение эзофагостомы, в сочетании с комплексной терапией, позволяет спасти жизнь пациенту.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Ванцян Э.Н., Тошаков Р.А. Лечение ожогов и рубцовых сужений пищевода. – М.–1971.– 260 С.
2. Возгомент О.В. О проблеме лечения детей с повреждением пищевода, вызванных инородными телами // Трудный пациент.–2013.–№6 – с. 6–9
3. ГОСТ 15596–82 «Источники тока химические. Термины и определения» ГОСТ Р МЭК 61960–2007 «Аккумуляторы и аккумуляторные батареи, содержащие щелочной и другие некислотные электролиты. Аккумуляторы и аккумуляторные батареи литиевые для портативного применения»
4. Руководство по клинической эндоскопии / Ю.Ф. Исаков,
5. Э.А. Степанов, С.С. Мостовая.– М.: Медицина, 1985.– 265 с.
6. Перловская В.В., Сапухин .Э.В., Стальмоховович В.Н., Кайгородова И.Н., Дмитриенко А.В., «Опыт лечения детей с инородными телами пищевода» Сибирский Медицинский журнал (Иркутск) 2015.– с. 113–115.
7. Хрусталёв Д. А. Аккумуляторы. М: Изумруд, 2003.
8. Юрий Филипповский. Мобильное питание. Часть 2. (RU). КомпьютерраЛ (26 мая 2009). — Подробная статья о Li-ion аккумуляторах.
9. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Injuries from batteries among children aged <13 years– United States, 1995–2010 // MMWR Morb. Mortal Wkly. Rep. – 2012. – V. 61. – P. 661–700
10. Cowan, S.A., Jacobsen, P. Ingestion of button batteries. Epidemiology, clinical signs and therapeutic recommendations // Ugeskr Laeger. – 2002 – V. 27.
11. Litovitz, T., Whitaker, N., Clark, L. et al. Emerging battery-ingestion hazard: clinical implication. // Pediatrics. – 2010. – V. 125, N 6. – P. 1168–141.
12. Sharpe, S.J., Rochette, L.M., Smith, G.A. Pediatric battery-related emergency department visits in the United States, 1990–2009 // Pediatrics. – 2012. – V. 129. – P. 1111–1119177.164, N 25. – P. 1204–1207.
13. Scrosati Bruno, Garche Jürgen Lithium batteries: Status, prospects and future // Journal of Power Sources. — 2010. — Vol. 195. — P. 2419–2430. — ISSN 03787753. — DOI:10.1016/j.jpowsour.2009.11.048. (англ.)
14. Tlibbals, J., Wall, R., Koottayi, V. et al. Instructive Case Tracheo-oesophageal fistula caused by electrolysis of a button battery impacted in the oesophagus // J. Paed. Child Health – 2002. – V. 38. – P. 201–203.

## КОНТАКТЫ

Баиров Владимир Гиреевич – д. м. н., профессор, главный внештатный детский хирург Северо-Западного Федерального округа, детский хирург высшей категории, заведующий НИЛ хирургии врожденной и наследственной патологии, профессор кафедры хирургических болезней детского возраста Национального медицинского исследовательского центра им. В. А. Алмазова. Санкт-Петербург, Россия.

Салахов Эльзамин Салехович – к.м.н., врач детский хирург, заведующий хирургическим отделением детской городской клинической больницы №5 им. Н.Ф. Филатова, сотрудник кафедры детской хирургии Северо-Западного государственного медицинского университета им. И.И.Мечникова, Санкт-Петербург, Россия.