

## ОПАСНОСТИ, ПОДСТЕРЕГАЮЩИЕ РЕБЕНКА В БЫТУ

**Д.В. Гаврюченков**, канд. мед. наук, **М.М. Авхименко**, канд. мед. наук  
Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова  
E-mail: rsmu@rsmu.ru

Представлены данные литературы об инородных телах носа, желудочно-кишечного тракта у детей, а также о травмах глаз в бытовых условиях. Приведены сведения о клинической картине поражений и методах своевременного оказания медицинской помощи.

**Ключевые слова:** инородные тела, батарейки, ранняя диагностика, эндоскопическое лечение, глазной травматизм.



Инородные тела (ИТ) дыхательных путей, уха, носа, пищевода и желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) у пациентов детского возраста – частый повод для обращения к врачу. Большинство ИТ самостоятельно проходят через ЖКТ, однако трети больных требуется госпитализация в хирургический стационар для оказания специализированной медицинской по-

мощи. По видам ИТ можно классифицировать следующим образом:

- тупые (монеты и т.д.);
- острые (иглы, булавки, кнопки и т.д.);
- ИТ сложной формы;
- дисковые батарейки;
- крупные куски пищи.

Наиболее частые зоны внедрения ИТ – физиологические сужения пищевода:

- крикофарингеальное;
- аортальное;
- бронхиальное;
- область нижнего пищевого сфинктера.

В 84% наблюдений ИТ локализуются в верхней трети пищевода. У детей клиническая картина ИТ пищевода имеет особенности, связанные со следующими факторами:

- устье пищевода маленьких детей длиннее, чем у взрослых;
- преобладают «непищевые» ИТ (75–90% случаев);
- часто поражается шейный отдел пищевода;
- чаще возникает респираторный синдром (кашель, одышка вплоть до ложного крупа) и др.

Вклиненное ИТ вызывает у детей защитный рефлекс – полуоткрытый рот и фиксированное шадящее положение головы (симптом Зарицкого). Пальпация шеи и надавливание гортани к позвоночнику резко усиливает болевые ощущения (симптом Шлитлера). Несколько реже наблюдается смещение трахеи вперед (синдром Демайера). Постоянным симптомом ИТ считают гиперсаливацию. Развитие осложнений (повреждение стенки пищевода) связано со следующими факторами:

- поступление в стационар в срок более 1 сут после проглатывания ИТ;
- локализация ИТ на уровне крикофарингеального сужения или в верхней трети пищевода;
- ИТ с острыми краями;
- химическое воздействие на стенку пищевода.

Поверхностные, глубокие и проникающие ранения стенки пищевода встречаются в 8–10% случаев ИТ. Поскольку пищевод не имеет серозной оболочки, глубокие ранения стенки быстро приводят к осложнениям – перизофагиту, а перфорация стенки –

к медиастиниту, подкожной эмфиземе. Для выявления ИТ выполняют рентгенологическое исследование и эзофагогастродуоденоскопию (ЭГДС). Представляет интерес анализ историй болезни детей, поступивших в хирургическое отделение Детской областной клинической больницы Твери. Всего с ИТ пищевода поступило 111 детей: 68 мальчиков и 43 девочки. По возрасту больные распределились следующим образом: до 1 года – 21 человек, от 1 до 3 лет – 75, от 3 до 6 лет – 11, старше 6 лет – 4. У 78 (70,2%) детей ИТ находилось в просвете пищевода до 6 ч, у 18 (16,2%) – от 6 до 24 ч и у 15 (13,6%) – более 1 сут.

Подавляющее большинство ИТ локализовалось в крикофарингеальном или бронхиальном сужении пищевода. Среди ИТ были монеты, заколки, фрагменты украшений одежды и постельного белья (бусины, пуговицы), батареек, магниты, скрепки, булавки, крупные куски пищи. При поступлении больных с подозрением на ИТ верхних отделов пищеварительного тракта применялся следующий диагностический алгоритм:

- сбор анамнеза;
- осмотр хирурга;
- инструментальные методы обследования (рентгенологический, фиброэндоскопия).

Целью лечебной эндоскопии являлось удаление ИТ. Процедуру выполняли в условиях операционной. Для обезболивания применяли масочный или интубационный наркоз. Использовались аппараты фирмы «Олимпас» Gif XQ-40, Q-180 (Япония).

В отдельную группу ИТ следует выделить дисковые батарейки, вызывающие глубокие повреждения стенки пищевода. Сейчас у детей больше «технических» игрушек. Рынок заполнили низкокачественные игрушки, в которых крышки батарейчатого отсека не закручиваются шурупами, и батарейки высыпаются оттуда при малейшем толчке. Это в сочетании с безалаберностью родителей приводит к серьезным последствиям. Когда батарейка попадает в пищевод, под воздействием температуры тела и слюны повреждается наружная капсула и происходит серия реакций – химическая (окисление корпуса батарейки), термическая (высвобождение большого количества энергии) и электрическая (электрический ожог). В итоге возникает глубокий ожог вплоть до перфорации стенки пищевода, а в некоторых случаях – и стенки трахеи. Из 26 пациентов, у которых ИТ было представлено батарейкой, 12 были в возрасте до 1 года, остальные – до 3 лет. В сроки до 3 ч от момента попадания ИТ в пищевод поступили в стационар 14 детей, через 5 ч – 12.

Эндоскопическое пособие подавляющему большинству больных было оказано в течение 2 ч с момента поступления. У 1 ребенка в возрасте 7 мес предпринята неудачная попытка удаления бата-

рейки в ночное время. Батарейка была удалена в общей сложности через 12 ч от момента попадания в пищевод при повторной ЭГДС. В пищеводе у всех детей в зависимости от сроков нахождения в нем батареек наблюдались патологические изменения – от отека, гиперемии и линейных эрозий до глубоких язв стенки пищевода. Все пациенты после удаления батареек находились на лечении в хирургическом отделении. 2 детей, у которых ИТ находились в пищеводе более 5 ч, были госпитализированы на 2 сут в отделение реанимации. Лечение проводилось с учетом тяжести поражения пищевода.

При поверхностных повреждениях назначали антибактериальную терапию, обволакивающие средства, облепиховое масло, при глубоких поражениях в первые 2 сут – инфузионную терапию с целью регидратации и восполнения физиологических потребностей, так как дети отказывались от пищи, а также курс антибактериальной, гормональной терапии (5 мг/кг/сут в расчете на преднизолон). При угрозе развития стеноза осуществлялось профилактическое и лечебное бужирование пищевода с 14-х суток по утвержденной схеме с последующим гипербужированием в течение 3–6 нед. Всем пациентам этой группы перед выпиской проводилась контрольная ЭГДС.

Итак, пациенты с подозрением на ИТ пищевода нуждаются в проведении неотложной диагностической ЭГДС. Любое ИТ пищевода должно быть удалено в максимально короткий срок. Удаление ИТ следует производить в условиях многопрофильного хирургического стационара, чтобы в случае возникновения осложнения не тратить время на транспортировку и госпитализацию больного. Больные после удаления ИТ при наличии травм пищевода подлежат лечению в хирургическом стационаре с обязательным эндоскопическим контролем. ИТ желудка удаляют в срочном порядке в день поступления, если это дисковые батарейки, острые инородные тела (иглы, булавки, кнопки и т.д.), ИТ сложной формы.

Не менее серьезная проблема – ИТ носа (примерно 37% ИТ неорганического происхождения) [8]. Типичные локализации ИТ носа – дно полости носа, нижний носовой ход, уровень головки средней носовой раковины, хоаны. Давление, оказываемое ИТ на окружающие ткани, может приводить к развитию некроза и повреждению структур полости носа, однако в большинстве случаев при этом отмечаются одностороннее затруднение носового дыхания, слезотечение, слизистые выделения из носа, переходящие через несколько дней в гнойные и кровянисто-гнойные с неприятным запахом; значительная часть ИТ может длительное время находиться в полости носа бессимптомно.

В последние десятилетия отмечается неуклонный рост числа таких ИТ, как дисковые (кнопочные) батарейки, которые используются как

элементы питания в широко распространенных в быту электронных устройствах и игрушках. В США ежегодно фиксируют около 3300 обращений по поводу удаления ИТ (батареек) у детей, в том числе в 10,2% случаев батарейки удаляют из полости носа (0,29 случая на 100 тыс. детей). Самые распространенные типы дисковых батареек – марганцево-цинковые, серебряно-оксидные (серебряно-цинковые), литиевые. Влажная среда полости носа является электролитом, что приводит к образованию электрической цепи и прохождению электрического тока в тканях носа. Повреждающее действие зависит от силы тока, длительности его воздействия и сопротивления тканей. Слизистая оболочка полости носа обладает сопротивлением 50 000 Ом/см, поэтому она подвергается максимальному разрушению. Возникающее при прохождении электрического тока нагревание тканей может дополнять термическое повреждение.

Нарушение целостности металлических стенок батарейки в результате коррозии сопровождается развитием колликвационного некроза из-за попадания в полость носа электролита (щелочи). Некроз может возникать также вследствие нарушения кровообращения слизистой оболочки перегородки носа и носовых раковин из-за давления батарейки на отекающие структуры носа. Помимо этого, при прохождении электрического тока через ткани нарушается поляризация форменных элементов крови с образованием микротромбозов, поражаются периферические нервные окончания, что является причиной трофических нарушений и, следовательно, медленного отторжения некротических масс, длительного заживления.

В связи с относительно небольшим числом публикаций, посвященных клиническим особенностям ИТ носа – дисковых батареек, приводим результаты лечения и наблюдения 8 пациентов (7 мальчиков и 1 девочка) в возрасте от 2 до 5 лет (средний возраст – 3 года 5 мес), обратившихся в оториноларингологическое отделение Морозовской детской городской клинической больницы за период 2012–2013 гг. по поводу ИТ носа – дисковой батарейки. Дети поступали с жалобами на резкое затруднение носового дыхания, слизистые или слизисто-геморрагические выделения из носа, чаще – с одной стороны. При длительном нахождении батарейки в полости носа (2 сут и более) отмечались повышение температуры тела и симптомы общей интоксикации (по-видимому, из-за резорбции продуктов распада тканей и развития вторичного бактериального процесса). Детям при обращении производили риноскопию, диагностическую эндоскопию полости носа, при необходимости – рентгенологическое исследование. Выраженность повреждения структур полости носа зависела от времени пребывания в ней батарейки и, по-видимому, от ее заряда.

По данным анамнеза, время нахождения батарейки в полости носа составляло от 2 ч до 3 сут. Если батарейка находилась в полости носа в течение 2 ч (1 ребенок), отмечались резкий отек носовых раковин, появление эрозий прилежащих участков слизистой оболочки носовых раковин и перегородки носа. При пребывании батарейки в полости носа до 5 ч (3 детей) на прилежащих передних отделах нижней носовой раковины и перегородки носа появлялись участки более глубокого некроза слизистых оболочек, в носовых ходах – слизисто-геморрагическое отделяемое, наложения фибрина. Если батарейка находилась в полости носа в течение 7 ч (1 ребенок), наблюдались прогрессирование некроза до обнажения хряща со стороны ИТ, выраженный некроз слизистой оболочки перегородки носа с противоположной стороны. У 1 больного, у которого батарейка находилась в полости носа в течение 2 сут, развился глубокий некроз практически всей поверхности переднего отдела полости носа с поражением кожи преддверия, возник реактивный отек щеки и нижнего века со стороны ИТ. При длительности повреждения до 3 сут (2 детей) глубокие некротические изменения вплоть до обугливания распространялись на передние отделы нижней носовой раковины; область обнажения части хряща перегородки носа составляла до 2 см в диаметре как со стороны поражения, так и с противоположной стороны. У этих детей участок хряща впоследствии подвергался секвестрации в течение 3 нед с последующим формированием обширной перфорации.

Батарейку удаляли сразу после постановки диагноза под эндоскопическим контролем с помощью крючка для удаления ИТ либо щипцов Блексли. Проводили эндоскопическую ревизию полости носа, при необходимости удаляли фрагменты пораженных тканей, некротические массы; полость носа промывали растворами антисептиков. Ребенка оставляли в стационаре, в динамике повторяли ревизию полости носа с целью удаления тканей, нежизнеспособность которых становилась очевидной по мере формирования демаркационной линии. При осмотре через 1–3 мес после травмы у 3 детей с относительно коротким (до 5 ч) пребыванием ИТ в полости носа отмечено полное восстановление всех ее структур. У 1 ребенка (длительность пребывания инородного тела – 7 ч) сформировались синехии полости носа. У остальных детей возникли перфорации перегородки носа от точечной, диаметром 1 мм, до обширных, диаметром до 1,5 см; кроме того, у 3 пациентов отмечена посттравматическая деформация нижней носовой раковины – отсутствие ее передних отделов с развитием рубцов в области преддверия носа.

Следует отметить, что дисковые батарейки – одно из наиболее опасных ИТ; они могут вызывать значительные посттравматические деформации структур

полости носа и подлежат немедленному удалению сразу после постановки диагноза. После удаления батарейки из полости носа ребенок нуждается в тщательном врачебном контроле в связи с длительным течением процессов отторжения некротизированных тканей и заживления.

Следующая важнейшая проблема детского травматизма в быту – повреждения органа зрения. В России около 26% подобных травм заканчиваются удалением глаза. В общей структуре глазного травматизма доля детской травмы составляет 10–20%. В раннем детском возрасте (до 2 лет включительно) травмы органа зрения связаны с ознакомлением детей с предметами домашнего обихода, самообучением, использованием вилкой, ножницами и т.д. У детей 3–4 лет – более активный образ жизни. Для них характерны повреждения при падении, ударах о разные предметы. Дети 5–6 лет травмируются сломанными игрушками, палками, ветками, наносят повреждения глаз друг другу, бросая разные предметы.

В более старшем возрасте травмы глаз связаны с играми. Причинами травм, как правило, служат рогатки, луки, стрелы, «ножички», «китайский пистолет», взрывающиеся бутылки с карбидом, лампы, горячие и взрывчатые вещества («бомбочки», новогодние петарды). В связи с распространенностью пневматического и газового оружия и его доступностью для детей оно тоже нередко становится причиной травм. При этом травма бывает комбинированной: проникающее или контузионное ранение глазного яблока с выраженным термическим ожогом. Нередки травмы глаз при неорганизованных занятиях спортом, играх на стройках. У детей старшего возраста травма глаза может быть получена на производстве (производственная практика школьников, обучение в средних специальных учебных заведениях).

Среди всех видов травм преобладают контузии глазного яблока и его придатков (29,3%), ИТ роговой оболочки и слизистой век (17,2%), ожоги (15,2%), проникающие ранения глазного яблока (9,1%). Больше половины детей (51,9%) получают травму органа зрения из-за опасных игр. В структуре детского глазного травматизма преобладают бытовые повреждения (45,3%), на долю школьных случайных травм приходится 6,6%, на неорганизованные занятия спортом – 6,1%. Среди повреждающих агентов чаще встречаются тупые предметы (палки, камни, снежки) – 50,6%, острые (гвозди, проволока) – 16,3%, химические вещества (карбид, марганец, бертолетова соль) – 10%.

Доля повреждений глазного яблока и его придатков в структуре детской глазной патологии составляет около 10%; большинство повреждений глаз у детей носит характер микротравм (60%) и тупых травм (30%); на долю проникающих ранений приходится не более 2%, ожогов – около 8%. В детских оф-

тальмологических стационарах страны дети с повреждениями органа зрения составляют почти 50% больных, в том числе с тупыми травмами – 70%, с ожогами – 20%, с ранениями – примерно 10%. 85% тупых травм наблюдается у детей школьного возраста и 15% – у дошкольников; у детей до 2 лет повреждения глаз носят исключительно спорадический характер.

Травмы органа зрения и его придатков вызывают тяжелые осложнения, занимая одно из ведущих мест в структуре причин слабослышания и слепоты. По данным ВОЗ, в мире насчитывается около 150 млн слепых и слабовидящих людей, из них 1,5 млн – дети до 14 лет. В нашей стране каждый 4-й незрячий – ребенок или взрослый, утративший зрение в детстве. Уровень детской инвалидности по зрению в России составляет 5,2 на 10 тыс. населения, в том числе 1% – инвалиды по зрению после травм.

Таким образом, оценка детского глазного травматизма, по данным литературы, позволяет сделать следующие выводы:

- повреждения носят контузионный характер (в 60% случаев);
- в 30% случаев переломы костей глазницы являются сочетанной травмой;
- дети получают травмы чаще в то время, когда они свободны от школьных занятий и предоставлены сами себе.

### Литература

1. Григорьев К.И. Уход за ребенком: эволюция и современное состояние проблемы // Медицинская сестра. – 2012; 8:3–10.
2. Мазур Е.М., Солдатский Ю.Л., Иваненко А.М. и др. Инородные тела носа – дисковые батарейки // Вестн. оториноларингологии. – 2014; 6: 64–65.
3. Немцева А.В. Детский глазной травматизм. Сборник статей Международной научно-практической конференции, 10 ноября 2014 г., Уфа «Теоретические и практические аспекты медицины». – Научный центр «АЭТЕРНА», Уфа, 2014. – 34 с.
4. Румянцова Г.И., Минько Т.Н., Никифорова Л.М. и др. Инородные тела верхних отделов пищеварительного тракта у детей // Кремлевская медицина. – 2014; 2: 16–19.
5. Северов А. Прозой жизни не сломить // Медицинский вестник. – 2015; 3: 22.
6. Тлеуф Б.Д., Ахметов И.Ш. Стационарно-амбулаторная, лечебно-диагностическая эндоскопия при инородных телах верхнего отдела желудочно-кишечного тракта. Метод. рекомендации. – Алма-Ата: Алма-Атинский государственный институт усовершенствования врачей, 1987. – С. 49.
7. Bloom D.C., Christenson T.E., Manning S.C. et al. Stool Plastic laryngeal foreign bodies in children: a diagnostic challenge SE. Int // J. Pediatr. Otorhinolaryngol. – 2005; 69 (5): 657–662.
8. Sharpe S.J., Rochette L.M., Smith G.A. Pediatric battery-related emergency department visits in the United States, 1990–2009 // Pediatrics. – 2012; 129 (6): 1111–1117.

### DANGERS AWAITING A CHILD AT HOME

D.V. Gavryuchenkov, Cand. Med. Sci.; M.M. Avkhimenko, Cand. Med. Sci.

I.M. Sechenov First Moscow State Medical University

The paper presents the data available in the literature on foreign bodies in the nose and gastrointestinal tract and ocular traumas in the domestic environment. It also gives data on the clinical presentation of injury and on methods for timely medical care.

**Key words:** foreign bodies, electric batteries, early diagnosis, endoscopic treatment, ocular traumatism.