

УДК 616-001.4

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ ОБРАЩЕНИЙ В ЛОР ОТДЕЛЕНИЕ НЕОТЛОЖНОЙ ПОМОЩИ ИЗ-ЗА ТРАВМ ИНОРОДНЫМИ ТЕЛАМИ

Ырысов К.Б., Исаков А.Ы., Машрапов Ш.Ж.

*Кыргызская государственная медицинская академия им. И.К. Ахунбаева, Бишкек,
e-mail: keneshbek.yrysov@gmail.com*

Травмы из-за инородных тел в основном возникают у маленьких детей и могут вызывать серьезные осложнения. Цель этого исследования – описать эпидемиологические и клинические характеристики травм из-за инородных тел среди детей, посещающих ЛОР отделение неотложной помощи, и сравнить частоту обращений и результаты лечения. Были включены посещения ЛОР отделения неотложной помощи, связанные с травмами из-за инородных тел, в период с января 2017 по декабрь 2021 г. Были проанализированы эпидемиологические характеристики в разных возрастных группах. В общей сложности с травмами из-за инородных тел посетили ЛОР отделение неотложной помощи 118 больных за 5 лет, и ежегодная заболеваемость травмами из-за инородных тел среди детей увеличивалась на протяжении всего периода исследования (215,1–436,5 на 100 000 населения [< 7 лет], P для тренда $< 0,001$). Наиболее распространенным анатомическим местом повреждения ИТ был нос (36,0%), за которым следовала глотка (20,0%). Наиболее распространенный возраст пациентов составлял 1 год для желудочно-кишечного тракта, 2 года для носа, 1 год для дыхательных путей и 4 года для ушных травм. Общий уровень госпитализации составил 1,8%, а уровень госпитализации в отделение интенсивной терапии составил 0,04%. Произошло четыре смертельных случая, и все они были вызваны травмами дыхательных путей. Частота перевода пациентов с травмами из-за инородных тел в другие больницы была выше в регионах, чем в городах. Частота посещений ЛОР отделения неотложной помощи, связанных с травмой из-за инородных тел, среди детей младше 7 лет была высокой и в последнее время растет. В частности, частота травм желудочно-кишечного тракта и дыхательных путей была высокой, особенно в возрасте около 1 года. Необходимо принять профилактические меры для снижения травм желудочно-кишечного тракта среди детей младшего возраста.

Ключевые слова: эпидемиология, инородные тела, ЛОР отделение неотложной помощи, неотложная медицина

EPIDEMIOLOGY OF VISITS TO THE ENT EMERGENCY DEPARTMENT DUE TO FOREIGN BODIES

Yrysov K.B., Isakov A.Y., Mashrapov Sh.Zh.

*Kyrgyz State Medical Academy named after I.K. Akhunbaev, Bishkek,
e-mail: keneshbek.yrysov@gmail.com*

Injuries due to foreign bodies mainly occur in young children and can cause serious complications. The aim of this study was to describe the epidemiological and clinical characteristics of injuries due to foreign bodies among children attending the ENT emergency department and compare the frequency of visits and treatment results. ENT visits to the emergency department related to injuries due to foreign bodies in the period from January 2017 to December 2021 were included. Epidemiological characteristics in different age groups were analyzed. A total of 118 patients with injuries due to foreign bodies visited the ENT emergency department over 5 years, and the annual incidence of injuries due to foreign bodies among children increased throughout the study period (215.1-436.5 per 100,000 population [<7 years], P for trend <0.001). The most common anatomical site of IT injury was the nose (36.0%), followed by the pharynx (20.0%). The most common age of patients was 1 year for the gastrointestinal tract, 2 years for the nose, 1 year for the respiratory tract and 4 years for ear injuries. The overall hospitalization rate was 1.8%, and the rate of hospitalization in the intensive care unit was 0.04%. There were four fatalities, and all of them were caused by respiratory tract injuries. The frequency of transferring patients with injuries due to foreign bodies to other hospitals was higher in regions than in cities. The frequency of ENT visits to the emergency department associated with trauma due to foreign bodies among children under 7 years old was high and has been growing recently. In particular, the frequency of injuries to the gastrointestinal tract and respiratory tract was high, especially at the age of about 1 year. It is necessary to take preventive measures to reduce injuries of the gastrointestinal tract among young children.

Keywords: epidemiology, foreign bodies, ENT emergency department, emergency medicine

Травмы из-за инородных тел возникают в основном у маленьких детей, которые очень любопытны. Хотя большинство ИТ в ушах и носу можно легко удалить, пищевые или респираторные повреждения ИТ могут привести к летальному исходу. Согласно статистике, 30 детей на 100 000 чел. ежегодно обращаются в ЛОР отделение неотложной помощи с пищевыми или респираторными травмами [1]. Если диагно-

стика или лечение травмы из-за инородных тел затягиваются, последующие серьезные осложнения, такие как пневмония или перфорация пищевода, могут привести к более длительному пребыванию в больнице [2, 3].

Для улучшения клинического ведения детей с травмами из-за инородных тел и разработки стратегий профилактики травм из-за инородных тел у детей крайне важно понимать эпидемиологические характери-

стики детей [4]. Имеется всего несколько сообщений о травмах из-за инородных тел у детей, и эти сообщения обычно связаны с одноцентровыми исследованиями [5, 6]. Кроме того, нет общенациональных сообщений о педиатрических пациентах с травмами из-за инородных тел, посещающих ЛОР отделение неотложной помощи.

Целью этого исследования было изучение эпидемиологических характеристик детей с травмами из-за инородных тел, посещающих ЛОР отделение неотложной помощи.

Материалы и методы исследования

В этом ретроспективном когортном исследовании использовались данные Национальной информационной системы Министерства по чрезвычайным ситуациям, которые были собраны за пятилетний период с января 2017 г. по декабрь 2021 г. Мы включили пациентов с травмами из-за инородных тел в возрасте до 7 лет из центров неотложной помощи. Повреждения из-за инородных тел были определены в соответствии с Международной классификацией болезней 10-го пересмотра (МКБ-10) [7, 8]. Случаи с классификацией «ИТ в ухе (T16)», «ИТ дыхательных путей (T17)», «ИТ в пищеварительном тракте (T18)», «Вдыхание и проглатывание пищи, вызывающей обструкцию дыхательных путей (W79)» или «Вдыхание и проглатывание других предметов, вызывающих обструкцию дыхательных путей (W80)» были выбраны в качестве исследуемой популяции.

На конец декабря 2021 г. были собраны данные примерно о 5000 посещениях ЛОР отделения неотложной помощи из центров неотложной медицинской помощи, включая все региональные, специализированные и местные центры неотложной медицинской помощи [9]. Мы использовали данные только из двух центров неотложной медицинской помощи, которые регистрировали данные в течение исследуемого периода, не пропуская ни одного года.

Анализируемые переменные включали информацию о возрасте пациентов, поле, анатомическом месте травмы, регионе центра неотложной медицинской помощи, маршруте поступления в ЛОР отделение неотложной помощи, использовании скорой помощи, датах и времени поступления и выписки из стационара, локализации стационара, продолжительности госпитализации и смертности. Это исследование было сосредоточено на детях в возрасте до 7 лет. Чтобы исследовать характеристики травм из-за инородных тел в соответствии с этапами развития детей, они были разделены на следующие возрастные груп-

пы: < 1 года (младенец), от 1 до 2 лет (малыш), от 3 до 4 лет (младший дошкольник) и от 5 до 6 лет (дошкольник). Данные об анатомических локализациях повреждения из-за инородных тел были собраны из подробных диагнозов с использованием классификаций МКБ-10. Места расположения инородных тел были классифицированы как ухо, дыхательные пути и пищеварительный тракт. Дыхательные пути были дополнительно разделены на нос, глотку, гортань, трахею, бронхи и другие, а пищеварительный тракт был дополнительно разделен на рот, пищевод, желудок, тонкую кишку, толстую кишку, прямую кишку, задний проход и другие. В этом исследовании травмы из-за инородных тел в носу были отделены от ИТ в дыхательных путях, потому что вход ИТ нос отличается от входа других ИТ дыхательных путей. Для ИТ пищеварительного тракта прямая кишка и задний проход были сгруппированы вместе. Регионы расположения центров неотложной медицинской помощи были разделены на города и районы. Пути поступления в ЛОР отделение неотложной помощи были разделены на прямое посещение, перевод, направление из амбулатории, другие и неизвестные. Виды транспорта были классифицированы на машины скорой помощи и автомобили. Мы также получили данные о продолжительности госпитализации. Время посещения ЛОР отделения неотложной помощи было разделено на следующие две группы: нерабочее время и рабочее время. Диспозиция ЛОР отделения неотложной помощи была классифицирована как выписка, перевод, госпитализация в палату, госпитализация в отделение интенсивной терапии (ОИТ), смерть, другое или неизвестное. Мы также получили данные о продолжительности госпитализации и о смертности.

Результаты исследования и их обсуждение

Основным результатом стало ежегодное число случаев травм из-за инородных тел среди детей, посещающих ЛОР отделение неотложной помощи. Вторичным результатом было анатомическое расположение травм ИТ в зависимости от возрастной группы и частоты поступления, перевода (в и из) и регионального распределения травм из-за инородных тел.

Статистический анализ. Данные были проанализированы с использованием STATA версии 14.2. Ежегодная частота травм из-за инородных тел была определена как число травм из-за инородных тел на 100 000 населения (лица моложе 7 лет).

Численность постоянного населения была основана на данных о численности населения за 2010 г. Критерий хи-квадрат использовался для анализа тенденции общей заболеваемости по годам. Непрерывные переменные представлены в виде медиан и межквартильных диапазонов (IQR, 25-й и 75-й процентиля). Категориальные переменные представлены в виде частот и пропорций. Для описательных переменных мы рассчитали количество наблюдений в каждой группе результатов и проверили достоверность различий между группами с помощью критерия хи-квадрат. Для почти ненормально распределенных непрерывных переменных мы использовали тест суммы рангов Уилкоксона, чтобы выявить существенные различия между группами результатов. $P < 0,05$ считался статистически значимым.

Демографические и клинические характеристики пациентов с травмами из-за инородных тел. С 2017 по 2021 г. было зарегистрировано в общей сложности 124 693 пострадавших пациента в возрасте до 7 лет из 118 центров неотложной помощи. Среди них 5406 (4,6%) пациентов были классифицированы как имеющие травмы из-за инородных тел.

Ежегодная заболеваемость травмами из-за инородных тел среди детей увеличилась с 215,1 (2017), 266,1 (2018), 349,1 (2019), 390,3 (2020) до 436,5 (2021) на 100 000 населения (возраст < 7 лет) в течение всего периода исследования (P для тренда < 0,001).

Средний возраст составил 2 года (IQR 1–4), и большинство травм из-за инородных тел, 2401 (51,4%), произошли в возрасте < 2 лет. Наиболее распространенным анатомическим расположением ИТ был нос (36,0%), за которым следовала глотка (20,0%). После лечения в ЛОР отделении неотложной помощи большинство пациентов, 97,6%, были выписаны, а 1,8% были госпитализированы, и 1 (0,04%) пациент скончался в больнице. Средняя продолжительность госпитализации составила 2 (IQR 2–4) дня.

Средний возраст госпитализированных пациентов составил 1 год (IQR 1–3), и среди них было 583 мальчика (62,9%). За исключением неуточненной травмы из-за инородных тел, травма ИТ желудка была наиболее распространенной (20,1%) травмой, за которой следовала травма ИТ пищевода (17,6%) среди пациентов, поступивших в общее отделение. Среди пациентов отделения интенсивной терапии наиболее частыми были повреждения бронхов (47,8%), за которыми следовали повреждения трахеи (17,4%).

Характеристика травм из-за инородных тел в зависимости от возрастной группы. Частота повреждения желудочно-кишечного тракта была самой высокой в возрасте от 0 до 1 года, за которой последовало быстрое снижение, а частота повреждения носовой полости была в 2–3 раза выше, чем в возрастной группе от 2 до 3 лет. Частота поражения дыхательных путей была самой высокой в возрасте от 1 до 4 лет и впоследствии снижалась. Частота травм уха была самой высокой в 4 года, а затем снизилась. Средний возраст травм из-за инородных тел был следующим: травмы уха – 3,7 года; ИТ носа – 2,7 года; пищеварительной системы – 2,2 года; и ИТ дыхательной системы – 2,9 года.

Частота госпитализации была самой высокой у пациентов в возрасте 1 года и младше, а затем снизилась. Все пациенты, поступившие в отделение интенсивной терапии, были моложе 2 лет. За период исследования 4 пациента с травмами из-за инородных тел умерли, и все 4 ребенка были в возрасте до 2 лет. Умершими пациентами были 1-месячный мальчик, 2-месячная девочка, 1-летний мальчик и 2-летняя девочка, и все они страдали от травм из-за инородных тел дыхательных путей.

Характеристики травм из-за инородных тел в соответствии с региональным распределением. Частота посещений ЛОР отделения неотложной помощи, госпитализации и перевода в связи с травмами из-за инородных тел в соответствии с региональным распределением оказалась таковой, что по сравнению с таковой в городах частота и количество посещений и госпитализаций ЛОР отделение неотложной помощи было ниже, но частота перевода в другие больницы была выше в регионах.

Это исследование является первым эпидемиологическим сообщением о травмах из-за инородных тел. Несмотря на сокращение педиатрической популяции, число пациентов с травмами из-за инородных тел (уха, носа, желудочно-кишечного тракта и дыхательных путей), посещающих ЛОР отделение неотложной помощи, удвоилось за последние 5 лет. Большинство пациентов были выписаны из ЛОР отделения неотложной помощи, однако за 5 лет этого исследования было зарегистрировано 4 летальных исхода среди пациентов с ИТ дыхательных путей.

Частота травм из-за инородных тел была высокой в Южной Корее по сравнению с данными, представленными в некоторых странах [8–10]. Согласно данным, опубликованным Американской ассоциацией токсикологических центров в Соединенных

Штатах, в 2011 г. было зарегистрировано 110 000 травм из-за инородных тел. Ежегодные оценки травм из-за инородных тел среди детей в возрасте от 0 до 14 лет в Европе составляли примерно 50 000, 10% из которых были смертельными [11]. Частота несмертельных посещений ЛОР отделения неотложной помощи, связанных с удушьем, связанным с едой, среди детей (0–14 лет) составила 20,4 чел. на 100 000 населения, а уровень госпитализации составил 10% [12, 13].

Наиболее распространенные анатомические локализации повреждений из-за инородных тел различались в зависимости от возраста. Средний возраст детей с различными травмами из-за инородных тел был следующим: травмы уха – 3,7 года; ИТ носа – 2,7 года; пищеварительной системы – 2,2 года и ИТ дыхательной системы – 2,9 года. Отчет о травмах из-за инородных тел в педиатрической больнице в Италии показал, что следующий средний возраст пациентов: травмы уха – 5,4 года; ИТ носа – 3,8 года; ИТ глотки – 5,5 лет; ИТ трахеи/ бронхов/легких – 2,8 года и рот/пищевод/желудок – 2,6 года [14]. Обычно травмы желудочно-кишечного тракта возникали в самом младшем возрасте, а травмы из-за инородных тел уха возникали у детей старше 3 лет [14]. Согласно отчету Европейского обследования травм из-за инородных тел, средний возраст педиатрических пациентов с ИТ уха составил 6 ($\pm 3,2$), а распространенность была выше в группе до 5 лет [15]. По сравнению с отчетами Италии и Европы [14], наше исследование показало, что посещения ЛОР отделения неотложной помощи, связанные с травмой из-за инородных тел уха и носа, как правило, происходят в более молодом возрасте. Хотя в этом исследовании не проводился анализ материалов ИТ, в других исследованиях сообщалось, что бусины, канцелярские принадлежности, продукты питания и орехи являются общими [14, 15]. Основываясь на этих результатах, необходимо информировать родителей и опекунов о возрасте, в котором дети более склонны к травмам из-за инородных тел.

В этом исследовании наиболее распространенным местом травм из-за инородных тел был нос (36,0%), за которым следовали глотка (20,0%), пищевод (7,8%) и желудок (6,9%). Евросоюз и другие страны создали «Реестр безопасности Susy» и собирают информацию о травмах, связанных с ИТ. Анализ данных Susy Safe registry показал, что 74% травм у пациентов в возрасте до 14 лет были вызваны непродовольственными предметами (22% – жемчуг/шарики/ камни, 20% – монеты и 8% – дру-

гие), а также то, что 37% ИТ обнаружены в носу, 29% – во рту/пищевод/желудке, 24% – в ушах и 4% – в трахее/бронхах/легких [6]. Пищевая травма из-за инородных тел составила 26% случаев, включая кости (32%), орехи (22%) и другие (21%). Из этих случаев 50% инородных тел попали в бронх/легкое, 19% попали в нос, 16% попали в глотку/гортань и 8% попали в рот/пищевод/желудок [7]. Как было показано в предыдущих исследованиях, большинство травм из-за инородных тел в нашем исследовании не были критическими, однако были 4 смертельных случая, и все смертельные случаи произошли у пациентов с ИТ дыхательных путей [8]. Профилактика травм у детей очень важна, и было предпринято много усилий для предотвращения травм у детей и подростков [9]. Некоторые исследования показали, что многие родители не знали о соответствующих стратегиях профилактики, особенно при асфиксии. Кроме того, исследование показало, что асфиксия у детей младшего возраста в значительной степени связана с отсутствием знаний у лиц, осуществляющих уход [12]. Поэтому социальные усилия, такие как образование воспитателя, важны для предотвращения травм из-за инородных тел. Результаты этого исследования также подчеркивают важность и необходимость профилактики детских травм из-за инородных тел. Также можно рассмотреть возможность профилактического консультирования, проводимого медицинскими работниками в некоторых развитых странах [13].

Несмотря на высокую распространенность травм, связанных с ИТ, недостаточно усилий для сбора систематических данных об ИТ и продвижения рекламы и кампаний по предотвращению травм, связанных с ИТ. Это необходимо чтобы создать систему сбора данных о высокой частоте травм из-за инородных тел, определить конкретные материалы, составляющие ИТ, и определить конкретную группу риска в соответствии с возрастом и полом. Данные собираются через центры токсикологического контроля или Национальную электронную систему наблюдения за травмами для мониторинга травм из-за инородных тел [10]. Прибор для тестирования мелких деталей (SPTF) – это устройство, которое может оценить, представляет ли размер предмета опасность для малышей. SPTF доступен в некоторых развитых странах [15]. Перед его внедрением и использованием необходимо выяснить, является ли он подходящим инструментом для предотвращения травм из-за инородных тел.

У младенцев и детей раннего возраста лечение травм желудочно-кишечного тракта или дыхательных путей часто затруднено в больницах малого и среднего размера. В некоторых регионах из-за ограниченных ресурсов может оказаться невозможным обеспечить надлежащее лечение травм из-за инородных тел. Поэтому необходимо понимать способность медицинских учреждений лечить травмы из-за инородных тел. В этом исследовании мы проанализировали заболеваемость, частоту госпитализаций и частоту передачи, связанные с травмами из-за инородных тел, в соответствии с региональным распределением. Как и ожидалось, частота перевода пациентов с травмами из-за инородных тел в другие больницы была выше в регионах, чем в городах.

Это исследование имеет несколько ограничений. Во-первых, характеристики педиатрических пациентов с травмами из-за инородных тел были проанализированы только на основе предварительно зарегистрированных элементов. Таким образом, другие потенциально важные данные, такие как тип и форма ИТ, были недоступны. Во-вторых, хотя использовалась общенациональная база данных, не все отделения неотложной помощи были включены. Однако, даже если данные небольшого отделения неотложной помощи не включены, включены данные из учреждений неотложной медицинской помощи определенного размера или большего, и предполагается, что пациенты обычно посещают отделения неотложной помощи из-за характера лечения травм из-за инородных тел, для которого требуется оториноларинголог. Поэтому мы считаем, что наши данные достаточно репрезентативны для детских травм из-за инородных тел. Важные данные, касающиеся ведения пациентов, такие как эндоскопия или бронхоскопия, отсутствовали в наборе данных. Таким образом, наряду с многоинституциональными исследованиями в будущем следует проводить углубленные исследования, в которых рассматриваются все виды лечения.

Заключение

В заключение следует отметить, что частота посещений ЛОР отделения неотложной помощи, связанных с травмой из-за инородных тел, среди детей младше 7 лет была высокой и в последнее время растет.

В частности, частота травм желудочно-кишечного тракта и дыхательной системы была высокой в возрасте около 1 года. Необходимо принять профилактические меры для снижения частоты травм ЛОР органов и желудочно-кишечного тракта среди детей младшего возраста.

Список литературы

- Centers for Disease Control and Prevention (CDC) Non-fatal choking-related episodes among children. Morbidity Mortality Weekly Report. 2019. Vol. 51. P. 945–948.
- Gregori D., Salerni L., Scarinzi C. Foreign bodies in the upper airways causing complications and requiring hospitalization in children aged 0–14 years: results from the ESFBI study. European Archive of Otorhinolaryngology. 2018. Vol. 265. P. 971–978.
- Kehar M., Sharma M. Esophageal stricture following retained foreign body in a child. Indian Pediatrics. 2018. Vol. 52. P. 162–163.
- Passali D., Gregori D., Lorenzoni G. Foreign body injuries in children: a review. Acta Otorhinolaryngology Italy. 2018. Vol. 35. P. 265–271.
- Cha K., Kim S.W., Kim J.H. The characteristics and outcomes of foreign body aspiration and ingestion in pediatric patients who visit an emergency department. Journal of Korean Social Emergent Medicine. 2017. Vol. 25. P. 79–83.
- Kim H.Y., Kong S.G., Park H.J. Foreign body aspiration in children: 30 years experience in a single institution. Pediatrics Allergy Respiration Diseases. 2019. Vol. 19. P. 383–391.
- Denney W., Ahmad N., Dillard B. Children will eat the strangest things: a 10-year retrospective analysis of foreign body and caustic ingestions from a single academic center. Pediatrics Emergency Care. 2019. Vol. 28. P. 731–734.
- Bronstein A.C., Spyker D.A., Cantilena L.R.Jr. 2011 annual report of the American Association of Poison Control Centers' National Poison Data System (NPDS): 29th annual report. Clinical Toxicology (Philadelphia). 2012. Vol. 50. P. 911–1164.
- Chapin M.M., Rochette L.M., Annett J.L. Nonfatal choking on food among children 14 years or younger in the United States, 2001–2009. Pediatrics. 2019. Vol. 132. P. 275–281.
- Pecorari G., Tavormina P., Riva G. Ear, nose and throat foreign bodies: the experience of the Pediatric Hospital of Turin. Journal of Paediatrics Child Health. 2017. Vol. 50. P. 978–984.
- Gregori D., Morra B., Berchiolla P. Foreign bodies in the ears causing complications and requiring hospitalization in children 0–14 age: results from the ESFBI study. Austrian Nasus Larynx. 2019. Vol. 36. P. 7–14.
- Slapak I., Passali F.M., Gulati A. Susy Safe Working Group Nonfood foreign body injuries. International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology. 2017. Vol. 76. P. 26–32.
- Sebastian van As A.B., Yusof A.M., Millar A.J. Susy Safe Working Group Food foreign body injuries. International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology. 2019. Vol. 76. P. 20–25.
- Higo R., Matsumoto Y., Ichimura K. Foreign bodies in the aerodigestive tract in pediatric patients. Austrian Nasus Larynx. 2018. Vol. 30. P. 397–401.
- Eren S., Balci A.E., Dikici B. Foreign body aspiration in children: experience of 1160 cases. Annals of Tropical Paediatrics. 2019. Vol. 3. P. 23–31.