

DOI: <https://doi.org/10.17816/psaic1019>

Научная статья



Травмы наружных половых органов у девочек

Н.И. Павленко^{1,2}, А.В. Пискалов^{1,2}, И.И. Чуюн²¹ Омский государственный медицинский университет, Омск, Россия;² Областная детская клиническая больница, Омск, Россия

Аннотация

Актуальность. Лечение девочек с травмой половых органов — актуальная проблема ввиду увеличения частоты случаев в последние годы и появления новых видов повреждений.

Цель — изучение эффективности лечения девочек с различными видами генитальной травмы.

Материалы и методы. Были изучены истории болезни 126 девочек в возрасте от 1 года до 17 лет с травмами наружных половых органов, находившихся на лечении с 2016 по 2020 г., в том числе 120 (95 %) пациенток с механическими повреждениями и 6 (5 %) девочек с интравагинальными электрохимическими ожогами. Проводилось изучение видов травматизма, клинической картины, методов диагностики, способов оперативных вмешательств и исходов лечения.

Результаты. Полученные в результате анализа данные показали рост числа травм наружных половых органов у девочек в 2,2 раза с преобладанием пострадавших в возрасте от 2 до 10 лет (69 %). В структуре травм преобладали механические повреждения (95 %) в результате бытового и уличного травматизма. Большинство травм локализовались в области наружных гениталий, а более глубокие повреждения составили 7,9 %. Массивное кровотечение с тяжелой постгеморрагической анемией отмечено в 4,2 % наблюдений. Оперативное лечение проведено в 80,8 % случаев. При сочетанных повреждениях с прямой кишкой (2 %) операции выполняли совместно с детскими врачами-хирургами. Летальности и послеоперационных осложнений не отмечено. У 6 пациенток обнаружены и удалены из влагалища 5 дисковых и 1 пальчиковая батарейка, вызвавшие электрохимические ожоги. Контроль лечения этих повреждений осуществляли при динамической вагиноскопии. На протяжении свыше 6 мес. у 4 девочек остаются выраженные рубцовые изменения.

Заключение. Лечебная тактика при механических повреждениях подтвердила свою эффективность отсутствием осложнений и короткими сроками госпитализации. Реабилитация пациенток с электрохимическими ожогами требует дальнейшего изучения, поскольку у 2/3 из них остаются рубцовые изменения на протяжении длительного времени.

Ключевые слова: травма половых органов; генитальная травма; вагиноскопия; электрохимические ожоги; процесс рубцевания; реабилитация; дети; девочки.

Как цитировать

Павленко Н.И., Пискалов А.В., Чуюн И.И. Травмы наружных половых органов у девочек // Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии. 2022. Т. 12, № 1. С. 31–40. DOI: <https://doi.org/10.17816/psaic1019>

DOI: <https://doi.org/10.17816/psaic1019>

Research Article

External genital injuries in girls

Natalia I. Pavlenko^{1,2}, Andrey V. Pisklakov^{1,2}, Irina I. Chuyan²¹ Omsk State Medical University, Omsk, Russia;² Omsk Regional Children's Hospital, Omsk, Russia

Abstract

BACKGROUND: The treatment of girls with genital trauma is an urgent problem because of the increased frequency in cases in recent years. This study examines the treatment effectiveness in girls with various types of genital trauma.

MATERIALS AND METHODS: Case histories of 126 girls aged one to 17 years with external genital organ injuries and treated from 2016 to 2020 were studied. They included 120 (95%) patients with mechanical injuries and six (5%) girls with intravaginal electrochemical burns. The types of injuries, clinical picture, diagnostic methods, methods of surgical interventions, and treatment outcomes were studied.

RESULTS: The data obtained as a result of the analysis showed an increase in the number of injuries of the external genital organs in girls by 2.2 times, with a predominance of victims aged two to 10 years (69%). The structure of injuries was dominated by mechanical damage (95%) due to domestic and street injuries. Most injuries were localized in the external genital area, and deeper injuries accounted for 7.9%. Massive bleeding with the development of severe posthemorrhagic anemia was noted in 4.2% of cases. Surgical treatment was performed in 80.8% of cases. In cases of combined injuries with the rectum (2%), operations were performed jointly with surgeons. Mortality and postoperative complications were not observed. In six patients, one finger and five disc batteries, which caused electrochemical burns, were found and removed from the vagina. The treatment control of these injuries was performed with dynamic vaginoscopy. For more than six months, four girls had pronounced cicatricial changes.

CONCLUSION: Therapeutic tactics for mechanical injuries have shown effectiveness due to the absence of complications and a short hospital stay. The rehabilitation of patients with electrochemical burns requires further study since two-thirds of them have long-lasting cicatricial changes.

Keywords: genital trauma; genital injury; vaginoscopy; electrochemical burns; scarring process; rehabilitation; children; girls.

To cite this article:

Pavlenko NI, Pisklakov AV, Chuyan II. External genital injuries in girl. *Russian Journal of Pediatric Surgery, Anesthesia and Intensive Care*. 2022;12(1):31–40. DOI: <https://doi.org/10.17816/psaic1019>

АКТУАЛЬНОСТЬ

Вопросы оказания медицинской помощи при травмах половых органов у девочек остаются актуальной проблемой ввиду увеличения частоты таких наблюдений в последние годы [1–3]. По механизму возникновения генитальная травма у девочек чаще всего механическая. Обычно дети получают повреждения при падении на тупые или острые предметы, намного реже встречается умышленное повреждение половых органов, насильственные травмы [2–7]. Тяжесть повреждения бывает различной: от незначительных осаднений и поверхностных гематом до нарушения целостности соседних органов и крупных сосудов (маточных артерий) [4, 8, 9]. Как правило, травмируются более поверхностно расположенные половые органы, реже повреждения распространяются на стенку влагалища, мышцы промежности с нарушением целостности структур прямой кишки [2, 10]. Так, D. Roland и соавт. [11] у 181 девочки в возрасте от 0 до 15 лет в 63 % наблюдений диагностировали травмы половых губ, в 10 % — травмы влагалища и девственной плевы и в 5 % — травмы уретры и ануса. Выделяют также повреждения наружных половых органов, связанные с попаданием в половые пути инородных тел [12, 13], в том числе способных выделять активные химические вещества — кислоты и щелочи [2, 14]. К таким агрессивным инородным телам относят гальванические элементы — батарейки. В этом случае тяжесть травмы будет определяться продолжительностью воздействия химического агента на ткани половых органов: от незначительного ожога слизистой до глубокого некроза стенки влагалища и шейки матки с последующим развитием рубцовой деформации влагалища и цервикального канала вплоть до полной облитерации [2, 14, 15].

Цель исследования — изучение эффективности лечения девочек с различными видами генитальной травмы.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

На базе Областной детской клинической больницы (ОДКБ) Омска за период с 2016 по 2020 г. находились на обследовании и лечении 126 девочек с травмой наружных половых органов, госпитализированных по неотложным показаниям. Возраст пострадавших варьировал от 1 года до 18 лет (рис. 1). Из числа пациенток, подлежащих стационарному лечению, преобладали девочки в возрасте от 2 до 10 лет — 87 (69 %). Средний возраст пострадавших составил 7 лет.

Механический характер повреждений имел место у 120 (95 %) девочек, и 6 (5 %) девочек младшей возрастной группы (2–4 года) получили патологические изменения вследствие воздействия электрохимического ожога.

У всех пациенток, обратившихся в приемное отделение детского хирургического стационара с жалобами на наличие повреждений, кровянистые или нетипичные (серого, черного цвета) выделения из половых путей, боль в области наружных гениталий, проводили тщательный сбор

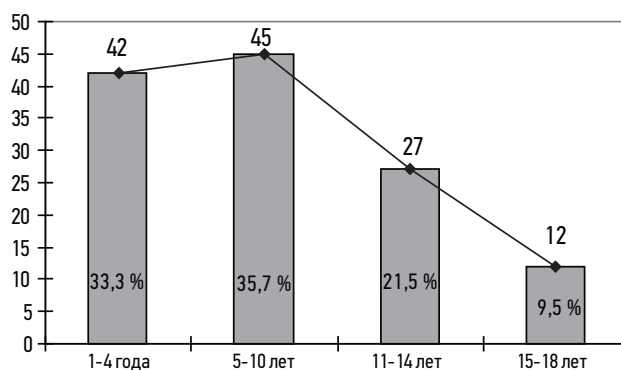


Рис. 1. Распределение пациенток по возрастным группам
Fig. 1. Distribution of patients by age groups

анамнеза, лабораторное (общий анализ крови, общий анализ мочи) и клиническое обследование. Кроме того, выполняли максимально щадящее гинекологическое обследование, включающее детальный осмотр наружных половых органов и вагиноскопия эндоскопом (гистероскопом) фирмы Karl Storz (Германия). У детей младшего возраста, а также при выраженном кровотечении и обширной травме осмотр наружных половых органов и вагиноскопию проводили в неотложной операционной под общим обезболиванием. При подозрении на сочетанное повреждение прямой кишки использовали ректоскопию. При необходимости там же выполняли оперативное лечение. Информацию о всех случаях механической травмы наружных половых органов у девочек в возрасте до 17 лет включительно передавали в органы внутренних дел в установленном порядке¹.

РЕЗУЛЬТАТЫ

На основании данных о госпитализации девочек с травмами наружных половых органов в ОДКБ Омска на протяжении последних 5 лет прослеживается четкая тенденция к ее росту, за данный период времени их число увеличилось в 2,2 раза (рис. 2).

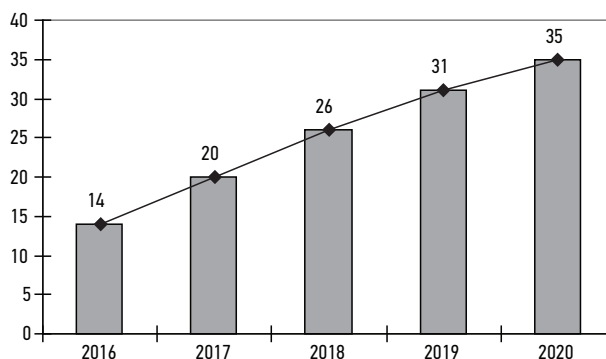


Рис. 2. Динамика роста госпитализаций
Fig. 2. Graph of the increase in hospitalizations

¹ Приказ Минздрава РФ от 24.06.2021 № 664Н «Об утверждении порядка информирования медицинскими организациями органов внутренних дел в случаях, установленных пунктом 5 части 4 статьи 13 Федерального закона «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»» URL <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=399272&rangeId=5588643> (дата обращения: 08.01.2022).

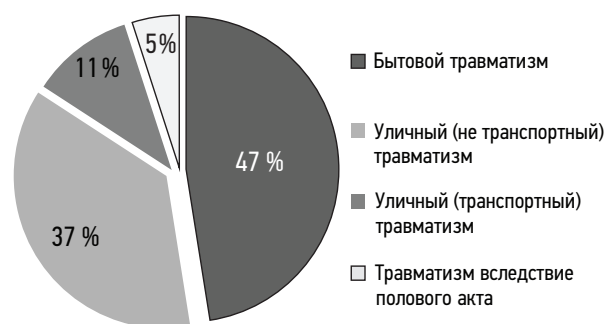


Рис. 3. Механические причины генитальной травмы у девочек (n = 120)

Fig. 3. Mechanical causes of genital injury in girls (n = 120)

Механические травмы

Виды механического травматизма, приведшие к повреждениям наружных половых органов, представлены на рис. 3.

По результатам анализа историй болезни среди видов механического травматизма, приведшего к генитальной травме, преобладает бытовой травматизм (удар о спинку кровати, о край ванны, спинку стула и т. д.) — почти половина наблюдений. На втором месте уличная (не транспортная) травма (на детских игровых площадках) — свыше 1/3 пациенток. В меньшей степени в качестве причины травмы половых органов у девочек послужил уличный (транспортный) травматизм (падение с велосипеда, удар о раму велосипеда). Половой акт как причина травмы отмечен лишь в шести случаях, в том числе у двух девочек он имел насильственный характер.

Подавляющее большинство пациенток (109 — 86,5 %) госпитализированы в стационар в первые сутки от момента травмы, в том числе 43 пациентки (39,4 %) были доставлены в стационар в первые 2 ч.

Основными жалобами у пациенток с механической травмой наружных половых органов на момент обращения в стационар в 120 (100 %) случаях были различной степени выраженности кровянистые выделения из половых путей и боль в области наружных гениталий. У всех было четкое указание на наличие генитальной травмы в анамнезе.

Таблица 2. Методы оперативного лечения девочек с механической травмой наружных половых органов

Table 2. Methods of surgical treatment of girls with mechanical trauma to the external genital organs

Методы оперативного лечения	Число операций	
	n	%
Восстановление анатомии малых половых губ	54	55,7
Ушивание разрыва задней спайки половых губ	19	19,6
Восстановление целостности клитора	11	11,3
Ушивание раны влагалища	8	8,2
Вскрытие гематомы с восстановлением целостности вульвы	3	3,1
Восстановление сфинктеров и стенки прямой кишки	2	2,1
Всего	97	100

Таблица 1. Виды повреждений при механической травме наружных половых органов у девочек

Table 1. Type of damage from mechanical trauma to the external genital organs in girls

Виды повреждений	Число наблюдений	
	n	%
Рана/раны малых половых губ	54	45,0
Гематома/гематомы малых половых губ	26	21,7
Разрыв задней спайки половых губ	19	15,8
Рана/размозжение клитора	11	9,2
Разрыв и ранение стенки влагалища	8	6,7
Разрыв стенки влагалища + сфинктеры прямой кишки	2	1,7
Всего	120	100

Вагиноскопию девочкам с механической травмой наружных половых органов мы проводили в том случае, когда источник кровотечения не был установлен при обычном осмотре, у 2 пациенток травма сопровождалась повреждением крупного сосуда (маточной артерии) вследствие точечного ранения острыми предметами — вязальной спицей, заточенным карандашом — в области бокового свода влагалища. Пациенткам с механической травмой половых органов вследствие полового акта осмотр влагалища проводили с применением влагалищных зеркал (Куско или ложкообразные по Симпсу).

Окончательный диагноз выставляли после детального обследования или оперативного вмешательства (табл. 1).

Большинство пострадавших имели поверхностные повреждения: почти у половины девочек выявлены раны в области малых половых губ, значительно реже (у 1/5) — больших размеров гематомы половых органов, еще реже диагностированы разрывы задней спайки половых губ и раны/размозжение клитора. К тяжелым видам повреждений следует отнести более редко встречающиеся разрывы влагалища различной степени выраженности, а наиболее тяжелыми в наших наблюдениях были разрывы влагалища в сочетании с нарушением сфинктеров прямой кишки. Разрывы влагалища сопровождались повреждением девственной плевы.

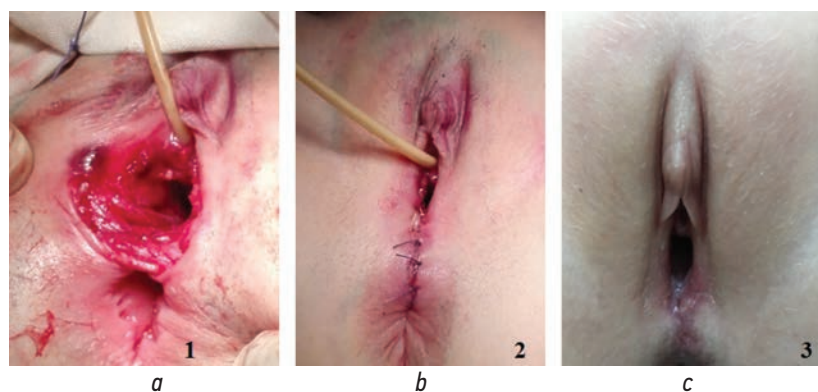


Рис. 4. Внешний вид наружных половых органов 4-летней девочки на этапах лечения. *a* — Вид до операции; *b* — вид после операции; *c* — вид через 4 мес. после операции

Fig. 4. View of the external genital organs of a 4-year-old girl at the stages of treatment. *a* — View before surgery; *b* — view after surgery; *c* — view four months after surgery

Среди девочек, госпитализированных в хирургический стационар с механической травмой наружных гениталий, оперативное лечение проведено в 97 (80,8 %) случаях (табл. 2).

Большинство травм половых органов у девочек носили поверхностный характер (87), поэтому первичную хирургическую обработку выполняли без иссечения краев и дна раны. Гематомы больших размеров вскрывали, удаляли содержимое, проводили ревизию полости, гемостаз и наложение швов при необходимости. При более глубоких повреждениях изолированные раны влагалища ушивали. Наиболее тяжелые сочетанные травмы были у двух пациенток, которым одновременно с восстановлением целостности вульвы и влагалища при участии в операции детского врача-хирурга произведено восстановление сфинктеров и стенки прямой кишки. Столь тяжелые повреждения в одном случае последовали в результате падения 7-летней девочки с дерева и ударом промежностью на металлическое ограждение детской площадки. В другом наблюдении у 4-летней девочки повреждения возникли после изнасилования (рис. 4).

В 5 случаях (4,2 %) травма половых органов сопровождалась массивным кровотечением с развитием тяжелой постгеморрагической анемии, потребовавшей лечения в отделении реанимации и интенсивной терапии. У 2 пациенток травма сопровождалась повреждением маточной артерии вследствие точечного ранения острыми предметами. В одном случае тяжелая постгеморрагическая анемия развилась у девочки 4 лет по причине изнасилования с повреждением задней стенки влагалища, передней стенки и сфинктеров прямой кишки, а также несвоевременного обращения в стационар (спустя сутки после травмы). У 2 пациенток тяжелая анемия развилась на фоне разрывов влагалища вследствие добровольного полового контакта и позднего обращения в стационар (более суток с момента травмы). Во всех случаях гемостаз был достигнут в ходе оперативного лечения. Последующее лечение, проводимое в отделении реанимации и интенсивной терапии, включало инфузионную и антибактериальную терапию, гемо- и плазматрансфузию.

Пациенткам с механической травмой гениталий после восстановления целостности вульвы и влагалища назначали консервативную терапию, которая включала системную терапию (антибактериальные препараты — амоксицилин/цефалоспорин III поколения) и местное лечение (мазь с дексапантенолом, УВЧ). Средняя продолжительность лечения в условиях стационара составила 6 дней. После выписки рекомендовано наблюдение детского гинеколога (хирурга) по месту жительства.

Оперативное лечение 23 (19,2 %) пациенткам с гематомами наружных половых органов не проводили, ввиду отсутствия нарастания размеров гематомы в динамике. Чаще всего такие повреждения возникали в результате прямого удара промежностью на тупой предмет (рис. 5).

Девочки получали консервативное лечение: антибактериальную терапию с целью профилактики инфицирования, физиотерапию (УВЧ) на область наружных половых органов.

Катанез. Послеоперационных осложнений в раннем и отдаленном периодах не отмечено. Амбулаторное наблюдение и реабилитация пострадавших девочек проводились на базе ОДКБ в различные сроки, которые зависели от тяжести полученных травм. Поверхностные повреждения не требовали специального лечения



Рис. 5. Внешний вид наружных половых органов девочки 13 лет с гематомой левой большой половой губы на вторые сутки после механической травмы

Fig. 5. View of the external genitalia of a girl of 13 years with a hematoma of the left labia majora, two days after a mechanical injury (hit the perineum on the metal crossbar of the horizontal bar)

и протекали без осложнений. Более тяжелые повреждения (разрывы влагалища и ранения влагалища, сочетанные повреждения) наблюдались на протяжении полугода.

Электрохимические ожоги

Все 6 случаев электрохимических ожогов гениталий у девочек в возрасте от 1 г. 9 мес. до 4 лет были получены в последние годы в домашних условиях. Пациентки поступили с ведущей жалобой на выделения из половых путей (от грязно-серого до черного цвета, а у двух из них с геморрагическим компонентом), а также с жалобами на боли в области гениталий. При этом указаний на возможную причину в анамнезе не было ни в одном случае. При осмотре наружных гениталий явной патологии, за исключением характера белей, установлено не было. Однако по результатам ректального осмотра и проведенной вагиноскопии у 5 девочек во влагалище на фоне воспалительных изменений обнаружены дисковые батарейки типа «таблетка», а у одной — пальчиковая батарейка типа ААА. Батарейки были удалены во время вагиноскопии. На следующие сутки проводили контрольную вагиноскопию, при которой у всех девочек выявлены некротические изменения: у четырех — некроз слизистой влагалища в месте стояния инородного тела (преимущественно средняя треть влагалища), у двух — некроз эпителия шейки матки с переходом на стенку влагалища.

Пациенткам после удаления инородного тела назначалась консервативная терапия, включающая антибактериальные препараты (цефалоспорины III поколения) общей продолжительностью не более 10 дней и местное лечение (мазь с левомицетином во влагалище до 10 дней, затем мазь с дексапантенолом во влагалище 1 мес. + бовгиалуронидаза азоксимер в суппозиториях ректально на 2 курса). Средняя продолжительность лечения в стационаре составила 11 дней. После выписки осуществлялся динамический контроль детского гинеколога ОДКБ с частотой 1 раз в месяц с обязательным проведением повторной вагиноскопии.

При контрольном обследовании через 6 мес. после травмы у 2 девочек (33 %), имевших некротические поражения в области шейки матки и наружного зева цервикального канала, видимой деформации и стеноза в настоящее время не наблюдается. У 4 девочек (67 %) восстановление стенки влагалища сопровождалось рубцовой деформацией влагалища с сужением просвета без нарушения проходимости, что в последующем может потребовать бужирования области стеноза. Продолжительность заживления у 3 девочек составила от 4 до 6 мес., а у одной продолжается в настоящее время спустя 5 мес. после травмы.

Клиническое наблюдение

Пациентка С., 1 г. 9 мес., доставлена в приемное отделение ОДКБ в сопровождении матери. Из анамнеза заболевания известно, что в день обращения в стационар появилось беспокойство ребенка, зуд в области наружных

гениталий, желто-зеленые пенящиеся выделения из половых путей. Ранее обращений к гинекологу не было.

При осмотре общее состояние удовлетворительное. Девочка активная. Кожные покровы и видимые слизистые оболочки бледно-розовые, чистые, умеренно влажные. Частота сердечных сокращений 110 в минуту; артериальное давление 105/69 мм рт. ст. Живот не увеличен, при пальпации мягкий, доступен глубокой пальпации во всех отделах, безболезненный. Паховые лимфатические узлы не увеличены, безболезненные. Мочеиспускание свободное, безболезненное. Половое развитие соответствует возрасту.

Status genitalis: Наружные половые органы сформированы правильно, по женскому типу. Наружное отверстие мочеиспускательного канала типично расположено, отделяемого нет. Слизистая вульвы гиперемирована. Из влагалища обильные грязно-зеленые пенящиеся выделения. При ректальном осмотре матка и придатки четко не пальпируются. В проекции влагалища определяется плотный тубулярной формы до 5 см длиной слабоподвижный предмет.

В общем анализе крови на момент поступления лейкоцитоз (лейкоциты $13,0 \cdot 10^9/\text{л}$).

Пациентке в неотложном порядке проведена вагиноскопия под общим обезболиванием. *Вагиноскопия:* во влагалище большое количество грязно-зеленого цвета пенящейся слизи, что затрудняет визуализацию. Обнаружена пальчиковая батарейка размерами $4,5 \times 1,0$ см, которая извлечена зажимом Бильрот без нарушения целостности девственной плевы. Повторно проведена вагиноскопия: шейка матки определяется в типичном месте, левые 2/3 шейки грязно-коричневого цвета (место прилегания «-»-полюса батарейки), верхняя треть влагалища слева светло-коричневого цвета (следствие химического ожога). В нижней трети влагалища и на внутренней поверхности девственной плевы слизистая оболочка серого цвета с черными участками (место прилегания «+»-полюса батарейки). Заключение: «Эндоскопическая картина инородного тела влагалища (пальчиковая батарейка), химического ожога слизистой оболочки влагалища в верхней трети и в области входа во влагалище, химического ожога левых 2/3 шейки матки» (рис. 6).

Пациентке назначена антибактериальная терапия (цефалоспорины III поколения), санация влагалища озоноированным 0,9 % раствором хлористого натрия 2 раза в день, интравагинальное введение хлорамфеникол-содержащей мази 2 раза в день.

Контрольная вагиноскопия проведена на 13-е сутки после извлечения инородного тела из влагалища: шейка матки в типичном месте, по всей поверхности, в том числе в области цервикального канала, неоднородной окраски (очаги черного цвета перемежаются с очагами серого и розового цветов), очагов черного цвета в динамике стало меньше. Из цервикального канала скудно слизистые выделения. Верхняя треть влагалища слева с очагами светло-коричневого и серого цвета. В нижней трети влагалища и на внутренней поверхности девственной плевы

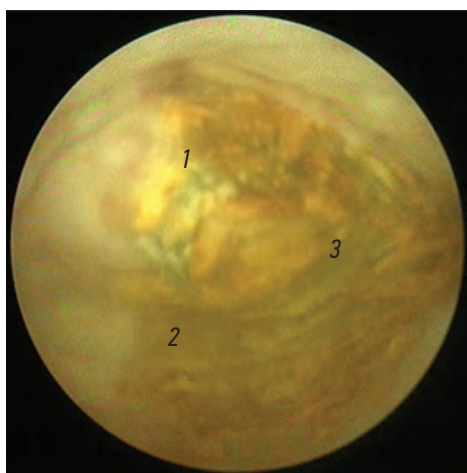


Рис. 6. Эндоскопическая картина на первые сутки после извлечения инородного тела. 1 — шейка матки; 2 — стенка влагалища; 3 — область электрохимического ожога

Fig. 6. Endoscopic view on the first day after foreign body removal from the left half of the cervix and the upper third of the vagina. 1 — cervix; 2 — vaginal wall; 3 — the area of electrochemical burn)

слизистая оболочка серого цвета с черными и белесоватыми участками.

Выписана в удовлетворительном состоянии на 15-е сутки после извлечения инородного тела (пальчиковая батарейка) из влагалища с рекомендациями проведения на амбулаторном этапе интравагинального введения мази с дексапантенолом 1 раз в день (на ночь) в течение 14 дней.

Контрольная вагиноскопия через 2 мес.: шейка матки в типичном месте, конической формы, зев щелевидный, чистый, выделений из цервикального канала нет. Слизистая оболочка левого бокового свода и верхней и нижней трети левой стенки влагалища умеренно гиперемирована. Девственная плева без особенностей. Выписана на амбулаторный этап в удовлетворительном состоянии без специфических рекомендаций.

Контрольная вагиноскопия (амбулаторно) через 4 мес.: слизистая в нижней трети влагалища без видимых изменений, девственная плева без особенностей, шейка матки в типичном месте, конической формы, рубцовая деформация левой 1/3 шейки матки, рубцово-деформирована левая 1/3 наружного зева цервикального канала. Левый боковой свод влагалища не прослеживается ввиду рубцового тяжа, фиксированного к левой полуокружности шейки матки (рис. 7).

Наблюдение за динамикой восстановительных процессов в области свода влагалища и шейки матки у этой девочки будет продолжено.

Таким образом, некротические изменения стенки влагалища и шейки матки, полученные в результате электрохимического ожога, нуждаются в длительной терапии под эндоскопическим контролем. Применяемая терапия позволяет добиться заживления пораженных участков, но не может полностью предотвратить рубцовые изменения, которые могут способствовать формированию стеноза и деформации.

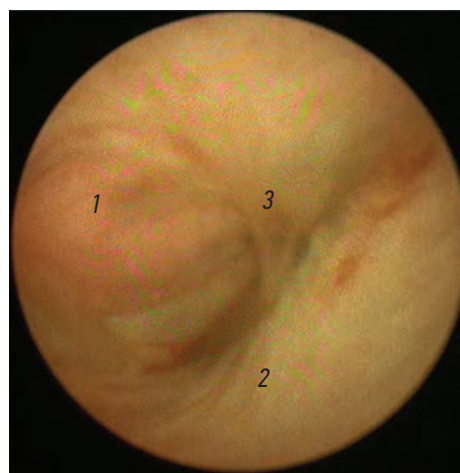


Рис. 7. Эндоскопическая картина через 4 мес. после электрохимического ожога. 1 — шейка матки; 2 — стенка влагалища; 3 — послеожоговая рубцовая деформация

Fig. 7. Endoscopic view four months after electrochemical burn. 1 — cervix; 2 — wall of the vagina; 3 — post-burn cicatricial deformity

ОБСУЖДЕНИЕ

Результаты нашего исследования показали прогрессивное увеличение частоты генитальной травмы у девочек в 2,2 раза за последние 5 лет. Полученные данные аналогичны результатам проведенного ранее в Соединенных Штатах Америки J. Casey и соавт. [1] ретроспективного когортного исследования с использованием Национальной электронной системы наблюдения за травмами (NEISS), согласно которому отмечен рост частоты генитальной травмы у детей с 650 случаев в 1991 г. до 1350 случаев в 2010 г. Эта тенденция отмечена и другими исследователями [2, 4, 16, 17].

В нашей работе в структуре травм преобладали механические повреждения (95 %) в результате бытового и уличного травматизма. В отличие от других авторов [1, 14] мы не зафиксировали травмы, полученные при спортивных занятиях. Следует отметить, что подавляющее большинство травм локализовалось в области наружных гениталий, а более глубокие повреждения (изолированные разрывы влагалища и сочетанные со сфинктерами прямой кишки) составили лишь 7,9 %. По данным литературы, частота тяжелых генитальных травм также варьирует от 6 до 19 % [8, 10, 11]. Наиболее тяжелые повреждения возникают при насильственных действиях и сочетанных повреждениях с органами малого таза при автомобильной травме [2, 6, 7, 9, 14]. Последнего вида травм в нашем исследовании не было. В сложных случаях для диагностики повреждений влагалища мы, как и другие авторы, применяли вагиноскопию [2, 3, 11]. Из девочек, госпитализированных в хирургический стационар с механической травмой наружных гениталий, оперативное лечение проведено в 80,8 % случаев.

Наблюдающееся в последние годы распространение в быту различных мобильных устройств, для питания которых используются гальванические элементы, послужило причиной появления такого вида травм, как электрохимические ожоги влагалища. Девочки младшего возраста могут найти батарейки различных типов (чаще дисковые) и совершенно неосознанно поместить их во влагалище. В отечественной и зарубежной литературе (PubMed) мы не обнаружили ни одного рандомизированного исследования по данной тематике, имеются лишь единичные описания подобных наблюдений [2, 14, 18, 19]. Электрохимические ожоги влагалища представляют несомненную опасность для репродуктивного здоровья девочек ввиду преобладания некротического поражения тканей с последующим развитием таких осложнений, как язвы, деформирующие рубцы, пузырно-влагалищные свищи [18–20].

Наличие нетипичных выделений из половых путей у девочки является показанием для проведения пальцевого ректо-абдоминального исследования (инородное тело во влагалище можно пропальпировать), трансабдоминального ультразвукового исследования органов малого таза (позволяет визуализировать инородное тело во влагалище), вагиноскопии с применением детских гинекологических зеркал или вагиноскопа, гистероскопа или цистоскопа [13, 21, 22]. При выявлении инородного тела во влагалище его необходимо извлечь в кратчайшие сроки.

Пациентки с электрохимическими ожогами влагалища нуждаются в стационарном лечении с проведением антибактериальной, противовоспалительной и противорубцовой терапии. На амбулаторном этапе обязателен динамический контроль в течение не менее 6 мес. с проведением вагиноскопии 1 раз в 2 мес., что позволит своевременно диагностировать формирование стеноза влагалища и предпринять меры для профилактики нарушения репродуктивной функции в будущем [18, 23].

В нашем исследовании у всех 6 пациенток после электрохимического ожога имелись очаговые некротические поражения слизистой влагалища и шейки матки, которые потребовали длительного (не менее 4 мес.) лечения. Только у 2 девочек при обследовании в катамнезе видимой деформации и стеноза обнаружено не было, а остальные четыре имели выраженные рубцовые изменения, которые требуют дальнейшего наблюдения и возможной коррекции в старшем возрасте.

Учитывая, что девочки с болями в животе неясного генеза, как правило, поступают в детские хирургические отделения, в которых в отличие от «взрослых» стационаров, отсутствует дежурный гинеколог, хирурги обязаны оказывать медицинскую помощь при urgentных состояниях в гинекологии². Тем более, когда имеется сочетанная

патология при травме наружных половых органов. Отсюда вытекает необходимость подготовки детских хирургов по неотложной гинекологии. Применительно к диагностике рентгеноконтрастных инородных тел влагалища в хирургической клинике — наличие патологических выделений из половых путей — становятся показанием к проведению рентгенографии таза.

В особую категорию необходимо выделить девочек с травмой наружных половых органов вследствие насильственных действий [6–9]. После хирургической коррекции повреждений их необходимо обследовать на инфекции, передающиеся половым путем, в том числе ВИЧ-инфекцию [24]. Лечение этих девочек в стационаре и на амбулаторном этапе должно проводиться под контролем медицинского психолога.

Таким образом, на основании изучения результатов лечения девочек с генитальной травмой, тактика, принятая в клинике по отношению к механическим видам повреждений, себя полностью оправдывает. Остаются достаточно сложными вопросы восстановительного лечения при электрохимических ожогах влагалища и шейки матки, учитывая, что у 2/3 из них остаются рубцовые изменения на протяжении длительного времени.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В последние годы наблюдается увеличение частоты травм половых органов у девочек, появились новые виды повреждений — электрохимические ожоги в результате попадающих во влагалище гальванических элементов питания, вызывающих некротические изменения влагалища и шейки матки.

Реабилитация электрохимических ожогов требует дальнейшего изучения. Нуждается в усилении санитарно-просветительная работа среди родителей по опасности безнадзорного нахождения гальванических элементов в семьях, имеющих детей младшего возраста.

Сложность дифференциальной диагностики ряда заболеваний и наличие сочетанной генитальной травмы диктует необходимость специальной подготовки детских хирургов по вопросам неотложной гинекологии.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Вклад авторов. Все авторы подтверждают соответствие своего авторства международным критериям ICMJE (все авторы внесли существенный вклад в разработку концепции, проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией).

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

(дата обращения: 08.01.2022)

² Об утверждении порядка оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология»: приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 20 октября 2020 г. №1130н. С. 41–42: [Сайт] – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_367763

Источник финансирования. Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследования.

Информированное согласие на публикацию. Авторы получили письменное согласие законных представителей пациента на публикацию медицинских данных и фотографий.

ADDITIONAL INFORMATION

Author contribution. Thereby, all authors made a substantial contribution to the conception of the work, acquisition,

analysis, interpretation of data for the work, drafting and revising the work, final approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the work.

Competing interests. The authors declare that they have no competing interests.

Funding source. This study was not supported by any external sources of funding.

Consent for publication. Written consent was obtained from the patient for publication of relevant medical information and all of accompanying images within the manuscript.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Casey J., Bjurlin M., Cheng E. Pediatric genital injury: an analysis of the National Electronic Injury Surveillance System // *Urology*. 2013. Vol. 82. No. 5. P. 1125–1130. DOI: 10.1016/j.urology.2013.05.042
- Меррит Д.Ф. Травмы гениталий // *Репродуктивное здоровье детей и подростков*. 2016. № 1. С. 64–80.
- Адамян Л.В., Сибирская Е.В., Моксякова Е.Г. Проблемы травм половых органов у девочек и девушек города Москвы. Оптимизация тактики лечения // *Московская медицина*. 2016. № S1. С. 69–70.
- Bakal U., Sarac M., Tartar T., et al. Twenty years of experience with perineal injury in children // *Eur J Trauma Emerg Surg*. 2016. Vol. 42. No. 5. P. 599–603. DOI: 10.1007/s00068-015-0576-y
- Takei H., Nomura O., Yusuke Hagiwara Y., Inoue N. The Management of Pediatric Genital Injuries at a Pediatric Emergency Department in Japan // *Pediatr Emerg Care*. 2021. Vol. 37. No. 2. P. 73–76. DOI: 10.1097/PEC.0000000000001489
- Merritt D. Genital trauma in the pediatric and adolescent female // *Obstet Gynecol Clin North Am*. 2009. Vol. 36. No. 1. P. 85–98. DOI: 10.1016/j.ogc.2009.01.003
- Savaş A., Efesoy O., Cayan F., Cayan S. Sexual injuries during consensual sexual activity // *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg*. 2012. Vol. 18. No. 6. P. 519–523. DOI: 10.5505/tjtes.2012.47347
- Адамян Л.В., Колтунов И.Е., Сибирская Е.В., и др. Травмы наружных половых органов у девочек и девушек // *Детская хирургия*. 2018. Т. 22, № 2. С. 99–101. DOI: 10.18821/1560-9510-2018-22-2-99-101
- Mukwege D., Alumeti D., Himpens J., Cadière G. Treatment of rape-induced urogenital and lower gastrointestinal lesions among girls aged 5 years or younger // *Int J Gynaecol Obstet*. 2016. Vol. 132. No. 3. P. 292–296. DOI: 10.1016/j.ijgo.2015.07.034
- Iqbal C., Jrebi N., Zielinski M., et al. Patterns of accidental genital trauma in young girls and indications for operative management // *J Pediatr Surg*. 2010. Vol. 45. No. 5. P. 930–933. DOI: 10.1016/j.jpedsurg.2010.02.024
- Roland D., Lewis G., Rowlands R., et al. Female perineal injuries in children and adolescents presenting to a paediatric emergency department // *Emerg Med J*. 2016. Vol. 33. No. 1. P. 73–75. DOI: 10.1136/emermed-2014-204259
- Shweta Nayak S., Witchel S., Sanfilippo J. Vaginal foreign body: a delayed diagnosis // *J Pediatr Adolesc Gynecol*. 2014. Vol. 27. No. 6. P. e127–129. DOI: 10.1016/j.jpag.2013.10.006
- Yang X., Sun L., Ye J., et al. Ultrasonography in detection of vaginal foreign bodies in girls: a retrospective study // *J Pediatr Adolesc Gynecol*. 2017. Vol. 30. No. 6. P. 620–625. DOI: 10.1016/j.jpag.2017.06.008
- Merritt D. Genital trauma in children and adolescents // *Clin Obstet Gynecol*. 2008. Vol. 51. No. 2. P. 237–248. DOI: 10.1097/GRF.0b013e31816d223c
- Сибирская Е.В., Карапетян Э.А., Моксякова Е.Г., и др. Анализ распространенности травм половых органов у девочек и девушек. Осложненное течение длительного нахождения инородного тела во влагалище (клинический пример) // *Проблемы репродукции*. 2021. Т. 27, № 3. С. 44–48. DOI: 10.17116/repro20212703144
- Dowlut-McElroy T., Higgins J., Williams K., Strickland J. Patterns of treatment of accidental genital trauma in girls // *J Pediatr Adolesc Gynecol*. 2018. Vol. 31. No. 1. P. 19–22. DOI: 10.1016/j.jpag.2017.07.007
- McCann J., Miyamoto S., Boyle C., Rogers K. Healing of nonhymenal genital injuries in prepubertal and adolescent girls: a descriptive study // *Pediatrics*. 2007. Vol. 120. No. 5. P. 1000–1111. DOI: 10.1542/peds.2006-0230
- Huppert J., Griffeth S., Breech L., Hillard P. Vaginal burn injury due to alkaline batteries // *J Pediatr Adolesc Gynecol*. 2009. Vol. 22. No. 5. P. 133–136. DOI: 10.1016/j.jpag.2008.10.009
- Semaan A., Klein T., Vahdad M.R., et al. Severe vaginal burns in a 5-year-old girl due to an alkaline battery in the vagina // *J Pediatr Adolesc Gynecol*. 2015. Vol. 28. No. 5. P. e147–148. DOI: 10.1016/j.jpag.2014.12.001
- Nakib G., Calcaterra V., Pelizzo G. Longstanding presence of a vaginal foreign body (battery): severe stenosis in a 13-year-old girl // *J Pediatr Adolesc Gynecol*. 2017. Vol. 30. No. 1. P. e15–e18. DOI: 10.1016/j.jpag.2016.08.015
- Gross I., Riera A. Vaginal foreign bodies: the potential role of point-of-care-ultrasound in the pediatric emergency department // *Pediatr Emerg Care*. 2017. Vol. 33. No. 11. P. 756–759. DOI: 10.1097/PEC.0000000000001304
- Yi S., Wang X., Jin L., et al. Clinical analysis for 156 cases of vaginoscopy in young girls and adolescent girls // *Zhong Nan Da Xue Xue Bao Yi Xue Ban*. 2019. Vol. 44. No. 9. P. 1030–1034. DOI: 10.11817/j.issn.1672-7347.2019.190441
- Al-Oufi D., Alkhambush H.M., Younis N.D., Abu-Zaid A. Disk battery as a vaginal foreign body in a five-year-old preadolescent child // *Cureus*. 2021. Vol. 13. No. 3. ID e13727. DOI: 10.7759/cureus.13727
- Taylor M.A., Higginbotham J.C. Child sexual abuse exam results in West Alabama // *J Child Sex Abuse*. 2020. 29. No. 1. P. 90–111. DOI: 10.1080/10538712.2019.1630881

REFERENCES

- Casey J, Bjurlin M, Cheng E. Pediatric genital injury: an analysis of the National Electronic Injury Surveillance System. *Urology*. 2013;82(5):1125–1130. DOI: 10.1016/j.urology.2013.05.042
- Merritt DF. Genital trauma. *Pediatric and adolescent reproductive health*. 2016;(1):64–80. (In Russ.)
- Adamyany LV, Sibirskaya EV, Moksyakova EG. Problemy travm polovoykh organov u devochek i devushek goroda Moskvy. Optimizatsiya taktiki lecheniya. *Moskovskaya meditsina*. 2016;(S1):69–70. (In Russ.)
- Bakal U, Sarac M, Tartar T, et al. Twenty years of experience with perineal injury in children. *Eur J Trauma Emerg Surg*. 2016;42(5):599–603. DOI: 10.1007/s00068-015-0576-y
- Takei H, Nomura O, Yusuke Hagiwara Y, Inoue N. The Management of Pediatric Genital Injuries at a Pediatric Emergency Department in Japan. *Pediatr Emerg Care*. 2021;37(2):73–76. DOI: 10.1097/PEC.0000000000001489
- Merritt D. Genital trauma in the pediatric and adolescent female. *Obstet Gynecol Clin North Am*. 2009;36(1):85–98. DOI: 10.1016/j.ogc.2009.01.003
- Savaş A, Efesoy O, Cayan F, Cayan S. Sexual injuries during consensual sexual activity. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg*. 2012;18(6):519–523. DOI: 10.5505/tjtes.2012.47347
- Adamyany LV, Koltunov IE, Sibirskaya EV, et al. Injuries of external genital organs in girls and young females. *Russian Journal of Pediatric Surgery*. 2018;22(2):99–101. (In Russ.) DOI: 10.18821/1560-9510-2018-22-2-99-101
- Mukwege D, Alumeti D, Himpens J, Cadière G. Treatment of rape-induced urogenital and lower gastrointestinal lesions among girls aged 5 years or younger. *Int J Gynaecol Obstet*. 2016;132(3):292–296. DOI: 10.1016/j.ijgo.2015.07.034
- Iqbal C, Jrebi N, Zielinski M, et al. Patterns of accidental genital trauma in young girls and indications for operative management. *J Pediatr Surg*. 2010;45(5):930–933. DOI: 10.1016/j.jpedsurg.2010.02.024
- Roland D, Lewis G, Rowlands R, et al. Female perineal injuries in children and adolescents presenting to a paediatric emergency department. *Emerg Med J*. 2016;33(1):73–75. DOI: 10.1136/emered-2014-204259
- Shweta Nayak S, Witchel S, Sanfilippo J. Vaginal foreign body: a delayed diagnosis. *J Pediatr Adolesc Gynecol*. 2014;27(6):e127–129. DOI: 10.1016/j.jpag.2013.10.006
- Yang X, Sun L, Ye J, et al. Ultrasonography in detection of vaginal foreign bodies in girls: a retrospective study. *J Pediatr Adolesc Gynecol*. 2017;30(6):620–625. DOI: 10.1016/j.jpag.2017.06.008
- Merritt D. Genital trauma in children and adolescents. *Clin Obstet Gynecol*. 2008;51(2):237–248. DOI: 10.1097/GRF.0b013e31816d223c
- Sibirskaya EV, Karapetyan EA, Moksyakova EG, et al. Analysis of the prevalence of genital trauma in girls and young women. Complicated during prolonged presence of a foreign body in the vagina (a clinical example). *Russian journal of human reproduction*. 2021;27(3):44–48. (In Russ.) DOI: 10.17116/repro20212703144
- Dowlut-McElroy T, Higgins J, Williams K, Strickland J. Patterns of treatment of accidental genital trauma in girls. *J Pediatr Adolesc Gynecol*. 2018;31(1):19–22. DOI: 10.1016/j.jpag.2017.07.007
- McCann J, Miyamoto S, Boyle C, Rogers K. Healing of nonhymenal genital injuries in prepubertal and adolescent girls: a descriptive study. *Pediatrics*. 2007;120(5):1000–1111. DOI: 10.1542/peds.2006-0230
- Huppert J, Griffeth S, Breech L, Hillard P. Vaginal burn injury due to alkaline batteries. *J Pediatr Adolesc Gynecol*. 2009;22(5):133–136. DOI: 10.1016/j.jpag.2008.10.009
- Semaan A, Klein T, Vahdad MR, et al. Severe vaginal burns in a 5-year-old girl due to an alkaline battery in the vagina. *J Pediatr Adolesc Gynecol*. 2015;28(5):e147–148. DOI: 10.1016/j.jpag.2014.12.001
- Nakib G, Calcaterra V, Pelizzo G. Longstanding presence of a vaginal foreign body (battery): severe stenosis in a 13-year-old girl. *J Pediatr Adolesc Gynecol*. 2017;30(1):e15–e18. DOI: 10.1016/j.jpag.2016.08.015
- Gross I, Riera A. Vaginal Foreign Bodies: The potential role of point-of-care-ultrasound in the pediatric emergency department. *Pediatr Emerg Care*. 2017;33(11):756–759. DOI: 10.1097/PEC.0000000000001304
- Yi S, Wang X, Jin L, et al. Clinical analysis for 156 cases of vaginotomy in young girls and adolescent girls. *Zhong Nan Da Xue Xue Bao Yi Xue Ban*. 2019;44(9):1030–1034. DOI: 10.11817/j.issn.1672-7347.2019.190441
- Al-Oufi D, Alkharboush HM, Younis ND, Abu-Zaid A. Disk battery as a vaginal foreign body in a five-year-old preadolescent child. *Cureus*. 2021;13(3):e13727. DOI: 10.7759/cureus.13727
- Taylor MA, Higginbotham JC. Child sexual abuse exam results in West Alabama. *J Child Sex Abuse*. 2020;29(1):90–111. DOI: 10.1080/10538712.2019.1630881

ОБ АВТОРАХ

***Наталья Ивановна Павленко**, канд. мед. наук, доцент;
адрес: Россия, 644001, Омск, ул. Куйбышева, д. 77;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6242-6195>;
eLibrary SPIN: 5022-6120; e-mail: nipavlenko@mail.ru

Андрей Валерьевич Писклаков, д-р мед. наук, профессор;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7594-7723>;
eLibrary SPIN: 8579-9842; e-mail: pisklakovomsk@mail.ru

Ирина Игоревна Чуян, врач-гинеколог;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7911-2763>;
eLibrary SPIN: 2058-0534; e-mail: ira_chujan@mail.ru

AUTHORS INFO

***Natalia I. Pavlenko**, Cand. Sci. (Med.), Assistant Professor;
address: 77, Kuibyshev st., Omsk, 644001, Russia;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6242-6195>;
eLibrary SPIN: 5022-6120; e-mail: nipavlenko@mail.ru

Andrey V. Pisklakov, Dr. Sci. (Med.), Professor;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7594-7723>;
eLibrary SPIN: 8579-9842; e-mail: pisklakovomsk@mail.ru

Irina I. Chuyan, Gynecologist;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7911-2763>;
eLibrary SPIN: 2058-0534; e-mail: ira_chujan@mail.ru

* Автор, ответственный за переписку / Corresponding author