



Ущемление корня полового члена и мошонки металлическим кольцом с образованием пролежня: клинический случай

© Сергей В. Попов^{1,2}, Игорь Н. Орлов^{1,3}, Тимур М. Топузов¹,
Евгений А. Гринь¹, Иван С. Пазин¹, Михаил А. Котлов³, Артём Р. Орлов⁴,
Никита И. Дуб², Руслан Р. Тюменев³

¹ Клиническая больница Святителя Луки [Санкт-Петербург, Россия]

² Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова [Санкт-Петербург, Россия]

³ Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова [Санкт-Петербург, Россия]

⁴ Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова [Санкт-Петербург, Россия]

Аннотация

Ущемление полового члена является довольно редкой патологией и требует неотложного лечения для сохранения функции органа. В статье представлен клинический случай ущемления корня полового члена и мошонки металлическим кольцом с изменением тканей по типу пролежня непосредственно под кольцом. Обсуждаются возможные методы неотложной хирургической помощи при данной ургентной ситуации.

Ключевые слова: ущемление полового члена; эрекционное кольцо; неотложная урология

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки. **Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов. **Информированное согласие.** Пациент подписал информированное согласие на обработку и публикацию своих данных. **Вклад авторов:** С.В. Попов, И.Н. Орлов — разработка дизайна исследования; Т.М. Топузов, Е.А. Гринь — критический обзор; И.С. Пазин — научное редактирование; М.А. Котлов, Р.Р. Тюменев — обзор и анализ публикаций; А.Р. Орлов, Н.И. Дуб — написание текста статьи.

✉ **Корреспондирующий автор:** Евгений Александрович Гринь; sv.lukaendouro@gmail.com

Поступила в редакцию: 10.05.2023. **Принята к публикации:** 11.07.2023. **Опубликована:** 26.09.2023.

Для цитирования: Попов С.В., Орлов И.Н., Топузов Т.М., Гринь Е.А., Пазин И.С., Котлов М.А., Орлов А.Р., Дуб Н.И., Тюменев Р.Р. Ущемление корня полового члена и мошонки металлическим кольцом с образованием пролежня: клинический случай. *Вестник урологии*. 2023;11(3):162-167. DOI: 10.21886/2308-6424-2023-11-3-162-167.

Penile and scrotum entrapment by a metal ring with pressure sore formation: a clinical case report

© Sergey V. Popov^{1,2}, Igor N. Orlov^{1,3}, Timur M. Topuzov¹, Evgeny A. Grin¹,
Ivan S. Pazin¹, Mikhail A. Kotlov³, Artem R. Orlov⁴, Nikita I. Dub²,
Ruslan R. Tyumenev³

¹ St. Luke St. Petersburg Clinical Hospital [St. Petersburg, Russian Federation]

² Kirov Military Medical Academy [St. Petersburg, Russian Federation]

³ Mechnikov North-Western State Medical University [St. Petersburg, Russian Federation]

⁴ First Pavlov State Medical University of St. Petersburg [St. Petersburg, Russian Federation]

Abstract

Penile entrapment is a rather rare pathology and requires urgent treatment to preserve the organ function. The article presents a clinical case of entrapment of the penile root and scrotum by a metal ring with tissue changes like a pressure sore directly under the ring. Possible methods of emergency surgical treatment in this urgent situation are discussed.

Keywords: penile entrapment; penile ring; urgent urology

Financing. The study did not have sponsorship. **Conflict of interest.** The authors declare no conflict of interest. **Informed consent.** Patient signed informed consent to process and to publish his data. **Authors' contribution:** S.V. Popov, I.N. Orlov — research design development; T.M. Topuzov, E.A. Grin — critical review; I.S. Pazin — research summary, scientific editing; M.A. Kotlov, R.R. Tyumenev — literature analysis; A.R. Orlov, N.I. Dub — drafting the manuscript.

✉ **Corresponding author:** Evgeny A. Grin; sv.lukaendouro@gmail.com

Received: 05/10/2023. **Accepted:** 07/11/2023. **Published:** 09/26/2023.

For citation: Popov S.V., Orlov I.N., Topuzov T.M., Grin E.A., Pazin I.S., Kotlov M.A., Orlov A.R., Dub N.I., Tyumenev R.R. Penile and scrotum entrapment by a metal ring with pressure sore formation: a clinical case report. *Urology Herald*. 2023;11(3):162-167. (In Russ.). DOI: 10.21886/2308-6424-2023-11-3-162-167.

Введение

Патология, вызванная ущемлением полового члена (ПЧ) эрекционным кольцом или же другими предметами, способными создать искусственный барьер для оттока крови от ПЧ, встречается достаточно редко в практике врача-уролога, и, несомненно, требует определённых навыков и умений для выбора незамедлительной тактики лечения, так как процесс может быстро перерасти в неотложное состояние [1]. Эрекционное кольцо или же другие инородные тела надеваются на ПЧ с целью создания или поддержания эрекции и усиления сексуального удовольствия, однако кольца также могут быть размещены вокруг ПЧ и по другим причинам, таким как любопытство и игра. Люди могут использовать кольца, специально предназначенные для этой цели, или другие предметы, импровизированные в качестве кольца для пениса, такие как шайбы, обручальные кольца и резиновые ленты [2].

Констриктивные устройства приводят к венозной обструкции и застою, вызывая повышение тургора ПЧ и пролонгируя эрекцию. Блок венозного оттока первоначально вызывает отёк ПЧ и постепенно приводит к обструкции лимфатических и артериальных сосудов и потенциально может привести к ишемии или инфаркту. Часто эти пациенты, когда у них возникают трудности со снятием таких предметов, откладывают обращение к специалистам на многие часы, дни, а иногда и недели [3].

Эрекционные кольца могут быть изготовлены из различных материалов, таких как металл и пластик, что во многом влияет на тактику и успешность лечения. Неметаллические, тонкие предметы можно легко срезать, но ущемление ПЧ металлическими предметами может представлять собой проблему, особенно если предмет не может быть снят с помощью стандартного инструментария в больнице [4].

Некоторые пациенты с ущемлением ПЧ потенциально могут быть признаны страдающими психическими заболеваниями, и крайне важно, чтобы консультирование у психиатра были необходимой частью комплексного лечения таких пациентов [5].

Цель исследования. Представить клинический случай ущемления корня полового члена и мошонки металлическим кольцом с образованием пролежня и осветить воз-

можные методы неотложной хирургической помощи при данной urgentной ситуации.

Клиническое наблюдение

Мужчина 67 лет обратился в Клиническую больницу Святителя Луки с жалобами на отёк полового члена и мошонки, возникший вследствие ущемления корня полового члена и мошонки металлическим кольцом (рис. 1). Указанные жалобы беспокоят пациента в течение 7 дней с того момента, как он надел импровизированное эрекционное кольцо на пенис и мошонку с целью пролонгации полового акта, усиления эрекции и интенсивности оргазма. После полового акта пациент отметил невозможность снятия кольца.



Рисунок 1. Ущемление полового члена и мошонки металлическим кольцом

Figure 1. Entrapment of the penile root and scrotum with a metal ring

При осмотре определяется выраженный отёк и гиперемия полового члена, мошонки. На корне мошонки и полового члена эрекционное кольцо около 7 мм толщиной, под кольцом определяются изменения тканей по типу пролежня.

В общем анализе крови отмечается лейкоцитоз — $13,1 \times 10^9/\text{л}$, эритроциты — $4,3 \times 10^{12}/\text{л}$, гемоглобин — 142 г/л, тромбоциты — $300 \times 10^9/\text{л}$. Коагулограмма без отклонений от референсных значений. Кровь отрицательна на ВИЧ, RW, маркеры вирусных гепатитов В и С. В общем анализе мочи: белок — 0,5 г/л, лейкоцитарная эстераза

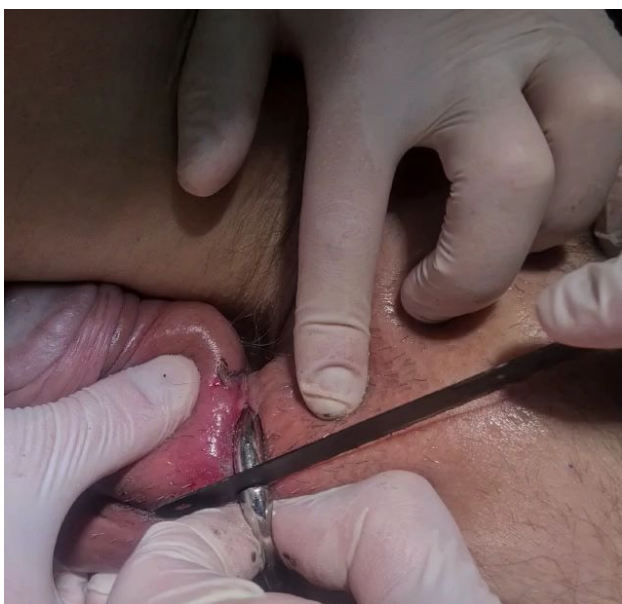


Рисунок 2. Удаление ущемляющего кольца с использованием ножовки

Figure 2. Removal of the ring using a hacksaw

— 25 кл./мкл, относительная плотность — 1026 г/л. Моча прозрачная, цвет жёлтый. В биохимическом анализе крови креатинин — 81,4 мкмоль/л, общий билирубин — 18,7 мкмоль/л, глюкоза — 6,58 ммоль/л, АЛТ — 14 Ед/л.

При выполнении УЗИ органов мошонки наблюдаются ЭХО-признаки умеренного нарушения васкуляризации тестикулярной паренхимы. По данным УЗИ полового члена, кровоток в кавернозных артериях сохранен ($V_{\text{сист.}}$ — 6 см/с). При УЗИ предстательной железы (ПЖ) и мочевого пузыря ЭХО-признаки гипертрофии ПЖ (объём — 35 см³), объём остаточной мочи — 30 мл.

С целью предупреждения атрофических, некротических и инфекционно-воспалительных осложнений пациенту было показано экстренное удаление эрекционного кольца.

С использованием ножовки ущемляющее кольцо было разрезано в двух диаметрально противоположных местах (рис. 2, 3). Для защиты подлежащих тканей была предпринята попытка провести металлический проводник между ущемляющим кольцом и половым членом, однако ввиду значительного отёка тканей попытка оказалась неудачной. После удаления кольца в месте его прилегания визуализировали участок некроза по типу пролежня (рис. 4).

В общем анализе крови спустя сутки на-



Рисунок 3. Удалённое кольцо

Figure 3. Ring removed

блюдается снижение уровня лейкоцитов ($8,7 \times 10^9/\text{л}$), эритроциты — $4,2 \times 10^{12}/\text{л}$, гемоглобин — 141 г/л, тромбоциты — $292 \times 10^9/\text{л}$, СРБ — 34,1 мг/л.

В послеоперационном периоде проводили перевязки с применением антисептиков и мазовых повязок, противомикробная терапия (цефтриаксон и метронидазол), симптоматическое и противовоспалительное лечение (НПВС). Пациент был выписан из стационара на 15-е сутки с явлениями практически полной репарации раневых дефектов (рис. 5).



Рисунок 4. Местные изменения после удаления ущемляющего кольца

Figure 4. Local changes after removal of the ring



Рисунок 5. Внешний вид полового члена на 15-е сутки после удаления кольца

Figure 5. Genitalia appearance on the 15 days after removal of the ring

Обсуждение

Чаще всего констриктивные устройства представляют собой намеренно установленные предметы, которые окружают ПЧ или ПЧ и мошонку. Это создаёт венозный застой, который увеличивает длину и обхват ПЧ, однако длительное размещение таких констриктивных устройств может привести к местному раздражению, эрозии, ишемическому некрозу, инфаркту и фиброзу тканей [6].

Поскольку каждое кавернозное тело имеет индивидуальную артерию, а толщина фасции Buck и ткани пещеристых тел противостоят давлению на глубокие сосуды, гангрена — редкое явление. В первую очередь поражается кожа, лишённая подкожной жировой клетчатки. Помимо местных осложнений ущемления ПЧ, системные осложнения включают в себя почечную недостаточность вследствие обструктивной уретрии и так далее [5, 7].

Основной принцип лечения — быстрая декомпрессия ПЧ для восстановления нормальной васкуляризации тканей ПЧ, мочеиспускания и сохранения эректильной функции [7].

Выбор метода лечения является очень важным с учётом большого количества используемых типов колец и вариабельности поражений. Чтобы облегчить принятие тактического решения, A.L. Bhat et al. (1991) разработали простую классификацию повреждений при ущемлении ПЧ [8]:

- GRADE I. Отёк дистального отдела полового члена. Нет признаков изъязвления

кожи или повреждения уретры.

- GRADE II. Повреждение кожи и сдавление губчатого тела, но без признаков повреждения уретры. Дистальный отёк со снижением чувствительности пениса.

- GRADE III. Травма кожи и уретры, но без уретрального свища. Потеря чувствительности дистального отдела полового члена.

- GRADE IV. Полное повреждение губчатого тела, приводящее к уретральному свищу и сужению кавернозного тела с потерей чувствительности дистального отдела пениса.

- GRADE V. Гангрена, некроз или полная ампутация дистального отдела полового члена.

В настоящее время выделяют несколько способов удаления кольца с полового члена:

1. Метод скручивания. Он заключается в использовании шёлковой нити или латексной полоски для сжатия отёчной области, что облегчает скольжение кольца. Эта техника даёт хорошие результаты при I, II и III степени и позволяет провести декомпрессию без повреждения тканей. Метод также может использоваться в комбинации с аспирацией крови из полового члена.

2. Аспирация. Иглы используются для аспирации крови из головки и кавернозного тела или для выполнения подкожных проколов для эвакуации лимфы, которая вызывает отёк.

3. Рассечение кольца. Зависит от толщины и материала, из которого состоит кольцо. Этот метод в основном используется до III класса поражения. Для этого требуется оборудование в диапазоне от простой ручной пилы-ножовки до пилы с пневматическим приводом или стоматологической циркулярной пилы, которые не всегда доступны в урологических отделениях.

4. Декомпрессионная хирургия. Она рекомендуется особенно при V степени и состоит в обнажении полового члена до фасции Бака с последующей пересадкой кожи.

Заключение

Ущемление ПЧ является довольно редкой патологией и требует неотложного лечения для сохранения функции органа. Лечение зависит от типа и размера сдавливающего предмета, времени ущемления, степени повреждения, имеющихся инструментов и опыта врача. В зависимости от обстоятельств и индивидуальных особенностей случаев могут применяться различные методы и инструменты.

Список литературы | References

1. Ichaoui H, Sallami S, Samet A, Bokai Z, Touinsi H. Strangulation of the Penis by a Metallic Ring: Prevention Is Better Than Cure. *Case Rep Urol.* 2018;2018:1725752. DOI: 10.1155/2018/1725752
2. Leslie SW, Sajjad H, Taylor RS. *Penile Zipper and Ring Injuries.* Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023. PMID: 28722916
3. Forrester MB. Penis Ring Injuries Treated at Emergency Departments. *J Sex Marital Ther.* 2022;48(2):103-111. DOI: 10.1080/0092623X.2021.1900003
4. Noegroho BS, Siregar S, Ramdhani R, Partogu B, Mustafa A. Penile strangulation injury by metallic ring: A study of 4 cases. *Int J Surg Case Rep.* 2021;80:105609. DOI: 10.1016/j.ijscr.2021.01.103
5. Singh I, Joshi MK, Jaura MS. Strangulation of penis by a ball bearing device. *J Sex Med.* 2010;7(11):3793-7. DOI: 10.1111/j.1743-6109.2010.01929.x
6. Silberstein J, Grabowski J, Lakin C, Goldstein I. Penile constriction devices: case report, review of the literature, and recommendations for extrication. *J Sex Med.* 2008;5(7):1747-57. DOI: 10.1111/j.1743-6109.2008.00848.x
7. Kyomukama LA, Ssebuufu R, Wani SA, Waziri MA, Lule H. Penile ring entrapment and strangulation: A case report at Kampala International University Teaching Hospital in Western Uganda. *Int J Surg Case Rep.* 2021;80:104982. DOI: 10.1016/j.ijscr.2020.09.080
8. Bhat AL, Kumar A, Mathur SC, Gangwal KC. Penile strangulation. *Br J Urol.* 1991;68(6):618-21. DOI: 10.1111/j.1464-410x.1991.tb15426.x

Сведения об авторах

Сергей Валерьевич Попов — д-р мед. наук, профессор; главный врач, руководитель городского центра эндоскопической урологии и новых технологий СПб ГБУЗ «Клиническая больница Святителя Луки»; профессор кафедры урологии ФГБОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» Минобороны России
Санкт-Петербург, Россия
<https://orcid.org/0000-0003-2767-7153>
doc.popov@gmail.com

Игорь Николаевич Орлов — канд. мед. наук; заместитель главного врача по медицинской части СПб ГБУЗ «Клиническая больница Святителя Луки»; ассистент кафедры урологии ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России
Санкт-Петербург, Россия
<https://orcid.org/0000-0001-5566-9789>
doc.orlov@gmail.com

Тимур Марленович Топузов — канд. мед. наук; заведующий отделением урологии № 1 городского центра эндоскопической урологии и новых технологий СПб ГБУЗ «Клиническая больница Святителя Луки»
Санкт-Петербург, Россия
<https://orcid.org/0000-0002-5040-5546>
ttopuzov@gmail.com

Евгений Александрович Гринь — врач-уролог отделения урологии № 1 городского центра эндоскопической урологии и новых технологий СПб ГБУЗ «Клиническая больница Святителя Луки»
Санкт-Петербург, Россия
<https://orcid.org/0000-0002-8685-6525>
sv.lukaendouro@gmail.com

Иван Сергеевич Пазин — врач-уролог урологического отделения № 2 городского центра эндоскопической урологии и новых технологий СПб ГБУЗ «Клиническая больница Святителя Луки»
Санкт-Петербург, Россия
<https://orcid.org/0000-0001-6443-9846>
pazin@lucaclinic.ru

Артём Романович Орлов — студент ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России
Санкт-Петербург, Россия
<https://orcid.org/0000-0002-5996-3405>
aarlov.9919@gmail.com

Information about the authors

Sergey V. Popov — M.D., Dr.Sc.(Med), Full Prof.; Prof., Dept. of Urology, Kirov Military Medical Academy; Chief Medical Officer, St. Luke St. Petersburg Clinical Hospital
St. Petersburg, Russian Federation
<https://orcid.org/0000-0003-2767-7153>
doc.popov@gmail.com

Igor N. Orlov — M.D., Cand.Sc.(Med); Deputy Chief Medical Officer for Medical, St. Luke St. Petersburg Clinical Hospital; Assist.Prof., Dept. of Urology, Mechnikov North-Western State Medical University
St. Petersburg, Russian Federation
<https://orcid.org/0000-0001-5566-9789>
doc.orlov@gmail.com

Timur M. Topuzov — M.D., Cand.Sc.(Med); Head, Urology Division No.1, City Centre of Endoscopic Urology and New Technologies, St. Luke St. Petersburg Clinical Hospital
St. Petersburg, Russian Federation
<https://orcid.org/0000-0002-5040-5546>
ttopuzov@gmail.com

Evgeny A. Grin — M.D., Urologist, Urology Division No.1, City Centre of Endoscopic Urology and New Technologies, St. Luke St. Petersburg Clinical Hospital
St. Petersburg, Russian Federation
<https://orcid.org/0000-0002-8685-6525>
sv.lukaendouro@gmail.com

Ivan S. Pazin — M.D.; Urologist, Urology Division No. 2, City Centre of Endoscopic Urology and New Technologies, St. Luke St. Petersburg Clinical Hospital
St. Petersburg, Russian Federation
<https://orcid.org/0000-0001-6443-9846>
pazin@lucaclinic.ru

Artem R. Orlov — Student, First Pavlov State Medical University of St. Petersburg
St. Petersburg, Russian Federation
<https://orcid.org/0000-0002-5996-3405>
aarlov.9919@gmail.com

Михаил Анатольевич Котлов — студент ФГБОУ ВО
СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России
Санкт-Петербург, Россия
<https://orcid.org/0000-0001-5336-8245>
kotlov2013@yandex.ru

Никита Игоревич Дуб — студент ФГБОУ ВО «Военно-
медицинская академия им. С.М. Кирова» Минобороны
России
Санкт-Петербург, Россия
<https://orcid.org/0000-0002-4049-4178>
dubnikita1998@gmail.com

Руслан Ринатович Тюменев — студент ФГБОУ ВО
СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России
Санкт-Петербург, Россия
<https://orcid.org/0000-0001-8238-0198>
ruslan_tumenev@mail.ru

Mikhail A. Kotlov — Student, Mechnikov North-Western
State Medical University
St. Petersburg, Russian Federation
<https://orcid.org/0000-0001-5336-8245>
kotlov2013@yandex.ru

Nikita I. Dub — Student, Kirov Military Medical Academy
St. Petersburg, Russian Federation
<https://orcid.org/0000-0002-4049-4178>
dubnikita1998@gmail.com

Ruslan R. Tumenev — Student, Mechnikov North-Western
State Medical University
St. Petersburg, Russian Federation
<https://orcid.org/0000-0001-8238-0198>
ruslan_tumenev@mail.ru