

<https://doi.org/10.29188/2222-8543-2021-14-1-140-143>

# Ишемия головки полового члена после циркумцизии на фоне блокады дросального нерва полового члена: клинический случай

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

**Р.Ю. Валиев, С.Г. Врублевский, А.С. Врублевский, Е.Н. Врублевская, А.А. Оганисян**

ГБУЗ «Научно-практический центр специализированной медицинской помощи детям имени В.Ф. Войно-Ясенецкого» Департамент здравоохранения города Москвы; 38, ул. Авиаторов, Москва, 119620, Россия

**Контакт:** Валиев Реваз Юрьевич, [rudicov-rudic89@mail.ru](mailto:rudicov-rudic89@mail.ru)

## Аннотация:

**Введение.** Циркумцизия – достаточно простая, часто выполняемая хирургическая процедура в детском возрасте, которая чревата небольшим количеством осложнений (1,5-5%). Одним из наиболее редких и опасных осложнений является некроз головки полового члена, его низкая частота встречаемости определяет отсутствие единого стандартизированного подхода в лечении данной патологии.

**Описание клинического случая.** В данной статье мы представляем случай ишемии головки полового члена после циркумцизии с выполнением пинеальной блокады, коррегируемой с помощью терапии, направленной на улучшение реологических свойств крови. Был проведен обзор литературы и различных методов лечения, описанных другими авторами. Точная этиология ишемии и некроза головки в большинстве случаев остается неясной. Однако описаны многочисленные возможные причины, включающие спазм вен / артерий в головке полового члена, тромбоз, гематому в месте инъекции, ожог при электрокоагуляции, перфорацию вены или артерии, приводящую к повреждению эндотелия и замедленному некрозу. После курса консервативной терапии местные признаки ишемии, связанные с оперативным вмешательством, купированы без побочных явлений.

**Обсуждение.** Стандарт выбора метода лечения при ишемии и некрозе головки полового члена после циркумцизии до сих пор не установлен. В отечественной литературе разбор подобных клинических случаев у детей нами не найден. Рядом зарубежных коллег было сообщено о нескольких методах терапии, которые были использованы с успешными результатами. Конечная цель всех этих исследований заключалась в вазодилатации для увеличения артериального притока и улучшения венозного оттока, что позволяло проводить реваскуляризацию ишемизированных тканей.

**Выводы.** Несмотря на то, что ишемия или некроз головки полового члена после обрезания встречаются крайне редко, врачам-хирургам, врачам-урологам необходимо быть настороженными при наличии жалоб пациентов на острую боль или потемнение цвета головки полового члена после выполненного обрезания крайней плоти.

**Ключевые слова:** ишемия головки полового члена; пинеальная блокада; циркумцизия; дети.

**Для цитирования:** Валиев Р.Ю., Врублевский С.Г., Врублевский А.С., Врублевская Е.Н., Оганисян А.А. Ишемия головки полового члена после циркумцизии на фоне блокады дросального нерва полового члена: клинический случай. Экспериментальная и клиническая урология 2021;14(1):140-143, <https://doi.org/10.29188/2222-8543-2021-14-1-140-143>

<https://doi.org/10.29188/2222-8543-2021-14-1-140-143>

# Ischemia of the glans penis after circumcision and blockade of the spinal nerve of the penis, a clinical case

CLINICAL STUDY

**R.Yu. Valiev, S.G. Vrublevskiy, A.S. Vrublevskiy, E.N. Vrublevskaya, A.A. Oganisyan**

V.F. Vojno-Yasenetsky Scientific and Practical Center for Specialized Care for Children, Health Department. 38, Aviatorov Street, Moscow, 119620, Russia

**Contacts:** Revaz Yu. Valiev, [rudicov-rudic89@mail.ru](mailto:rudicov-rudic89@mail.ru)

## Summary:

**Introduction.** Circumcision is a fairly simple, often performed surgical procedure in childhood, which is fraught with a small number of complications (1-5-5%). One of the most rare and dangerous is necrosis of the glans penis. The low incidence of complications determines the lack of a single standardized approach to the treatment of this pathology.

**The clinical case.** In this article, we present a case of glans ischemia after circumcision with pineal block, corrected with the help of therapy aimed at improving the rheological properties of the blood. A review of the literature and various treatment methods described by other authors was conducted. The exact etiology of ischemia and necrosis of the head in most cases remains unclear. However, numerous possible causes have been described, including spasm of the veins / arteries in the glans penis, thrombosis, hematoma at the injection site, burn during electrocoagulation, perforation of a vein or artery leading to endothelial damage and delayed necrosis.

**Results.** After a course of conservative therapy, local signs of ischemia associated with surgery were stopped without side effects.

**Discussion.** The standard of choice of treatment method for ischemia and necrosis of the glans penis after circumcision has not yet been established. We have not found an analysis of such clinical cases in children in the domestic literature. A number of foreign colleagues have reported several therapies that have been used with successful results. The ultimate goal of all of these studies was vasodilation to increase arterial inflow and improve venous outflow, which allowed for revascularization of ischemic tissues.

**Conclusions.** Despite the fact that ischemia or necrosis of the glans penis after circumcision is extremely rare, surgeons, urologists need to be wary if patients complain of acute pain or darkening of the color of the glans penis after circumcision of the foreskin

**Key words:** glans penis ischemia; pineal block; circumcision; children.

**For citation:** Valiev R.Yu., Vrublevskiy S.G., Vrublevskiy A.S., Vrublevskaya E.N., Oganisyan A.A. Ischemia of the glans penis after circumcision and blockade of the spinal nerve of the penis, a clinical case. Experimental and Clinical Urology 2021;14(1):140-143, <https://doi.org/10.29188/2222-8543-2021-14-1-140-143>

## ВВЕДЕНИЕ

Пинеальная блокада при циркумцизии приобрела большую популярность благодаря легкости выполнения и относительной безопасности. Частота осложнений при данной процедуре около 0,18%. Описанные осложнения включают травму уретры, случайное введение неправильного препарата, ишемию и некроз головки полового члена [1, 2]. Точная этиология ишемии и некроза в большинстве случаев остается неясной. Однако описаны возможные причины, включающие спазм вен или артерий головки полового члена, тромбоз или гематому в месте инъекции, перфорацию вены или артерии, приводящую к повреждению эндотелия и отсроченному некрозу. Ввиду малой встречаемости подобных осложнений, отсутствует единый стандартизированный подход в лечении данной патологии.

## ОПИСАНИЕ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ

Приводим описание клинического случая мальчика 12 лет, без отягощенного анамнеза, с рубцовым фимозом, находившегося на лечении в хирургическом отделении НПЦ специализированной медицинской помощи детям им. В.Ф. Войно-Ясенецкого.

Ребенок поступил на плановое оперативное лечение. При физикальном осмотре отмечались рубцовые изменения крайней плоти с невозможностью выведения головки полового члена. Мочеиспускание не нарушено. Непосредственно перед операцией выполнена дорсальная пинеальная блокада раствором наропина 0,2%, объемом 20 мл без использования адреналина под ультразвуковым контролем. В ходе оперативного вмешательства выполнено классическое обрезание крайней плоти с использованием монополярной электрокоагуляции мощностью 12 Вт. Наложено 8 узловых швов Vicril 4/0. Интраоперационных изменений головки и кожи полового члена не отмечалось. Послеоперационная область обработана раствором бетадина, циркулярная повязка не накладывалась.



Рис. 1. Исходное изображение полового члена пациента с выраженными признаками отека и ишемии головки  
Fig. 1. The original image of the patient's penis with pronounced signs of edema and ischemia of the head

В раннем послеоперационном периоде отмечалось диapedезное кровотечение, в условиях перевязочной была наложена марлевая повязка. При осмотре через 2 часа после операции ребенок жалоб не предъявлял, мочеиспускание не нарушено, головка полового члена розового цвета. Через 12 часов после операции отмечалось изменение цвета головки полового члена с появлением множественных участков темного цвета, без явлений приапизма (рис. 1).

Общее состояние пациента нарушено не было, мочеиспускание самостоятельное, умеренно болезненное. С целью исключения тромбоза глубоких вен полового члена ребенку выполнено ультразвуковое исследование полового члена – патологических изменений не выявлено. В коагулограмме признаков нарушения свертывающей системы крови не отмечено.

С целью купирования микроциркуляторных нарушений пациенту назначена терапия, направленная на улучшение реологических свойств крови (пентоксифиллин, актовегин, гепарин), антибактериальная терапия (цефтриаксон), симптоматическое лечение, а так же местное лечение (гепариновая мазь) [3].

Терапия проводилась на фоне ежедневного контроля показателей активированного частичного тромбопластинового времени (АЧТВ) и протромбина

В зарубежной литературе указано что, для предотвращения возможного стеноза уретры после циркумцизии необходима установка уретрального катетера, а также снятие швов по дорсальной поверхности полового члена [4]. В настоящем клиническом случае данные рекомендации не применялись в связи с наличием у пациента свободного мочеиспускания широкой струей, а также отсутствием ишемических поражений кожи полового члена.

На третьи послеоперационные сутки на фоне проводимой терапии отмечалась положительная динамика, характеризующаяся появлением на головке участков светло-розового цвета (рис. 2). Больной был выписан



Рис. 2. Половой член на третьи послеоперационные сутки  
Fig. 2. Penis on the third postoperative day

на 5 послеоперационные сутки без осложнений, с полным восстановлением кровоснабжения головки (рис. 3).



Рис. 3. Половой член на пятые послеоперационные сутки, гемодинамические нарушения устранены  
Fig. 3. Penis on the fifth postoperative day, hemodynamic disorders were eliminated

После курса консервативной терапии местные признаки ишемии, связанные с оперативным вмешательством, купированы без побочных явлений.

## ОБСУЖДЕНИЕ

Стандарт выбора метода лечения при ишемии и некрозе головки полового члена после циркумцизии до сих пор не установлен. В отечественной литературе разбор подобных клинических случаев у детей нами не найден. Рядом зарубежных коллег было сообщено о нескольких методах терапии, которые были использованы с успешными результатами. Конечная цель всех этих исследований заключалась в вазодилатации для увеличения артериального притока и улучшения венозного оттока, что позволяло проводить реваскуляризацию

ишемизированных тканей уретры. Так, А.В. Aminsharifi описал два случая некротических изменений головки полового члена после выполнения циркумцизии. Пациентам проводилось консервативное лечение с применением 10% тестостеронового крема на протяжении 4-х недель. После завершения курса терапии отмечались осложнения в виде отслоения уретры, формирование гипоспадии. Размеры головки остались прежними, что можно расценивать, как положительный результат [2]. В 2000 г. D. Burke проанализировал случай ишемии головки после пинеальной дорсальной блокады 0,75% раствором ропивакаина, состояние пациента нормализовалось в течение 43 часов в результате внутривенной инфузии препарата Илопрост [5]. L. Elemen и A. Aslan описали тяжелый случай ишемии головки у 11-летнего мальчика, возникший спустя 24 часа после кругового обрезания крайней плоти полового члена без применения дорсальной блокады. Препаратом для купирования гемодинамических расстройств был выбран пентоксифиллин, применявшийся в течение 5 суток. После проведенного лечения осложнений не отмечалось [6, 7]. В мировой литературе так же предложено использовать в терапии гипербарическую терапию, антитромбоцитарные препараты, кортикостероиды и перидуральную анестезию с катетеризацией мочевого пузыря [8-16].

## ВЫВОДЫ

Врачам-хирургам, врачам-урологам необходимо всегда проводить осмотр, динамическое наблюдение за пациентами после циркумцизии в раннем послеоперационном периоде с оценкой состояния полового члена, определением наличия микроциркуляторных нарушений головки полового члена. Таким образом, выраженные боли после операции или любые признаки возможной сосудистой травмы во время пинеальной блокады должны насторожить персонал о потенциальной ишемической травме. А знание топографии сосудистого русла и иннервации полового члена позволит минимизировать процент возможных осложнений. ■

## ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Sara CA, Lowry CJ. A complication of circumcision and dorsal nerve block of the penis. *Anaesth Intensive Care* 1985(13):79-82.
2. Aminsharifi A, Afsar F, Tourchi A. Delayed glans necrosis after circumcision: Role of testosterone in salvaging glans. *Indian J Pediatr* 2013(80):791-3.
3. Ward A, Clissold SP: Pentoxifylline. A review of its pharmacodynamic and pharmacokinetic properties, and its therapeutic efficacy. *Drugs* 1987(34):50-97.
4. Pepe P, Pietropaolo F, Candiano G, Pennisi M: Ischemia of the glans penis following circumcision: case report and revision of the literature. *Arch Ital Urol Androl* 2015(87):93-94.
5. Burke D, Joypaul V, Thomson MF. Circumcision supplemented by dor-

## ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

- sal penile nerve block with 0.75% ropivacaine: A complication. *Reg Anesth Pain Med* 2000(25):424-7.
6. Elemen L, Topçu K, Gürçan Nİ, Akay A. Successful treatment of post circumcision glanular ischemia-necrosis with hyperbaric oxygen and intravenous pentoxifylline. *Actas Urol Esp* 2012(36):200-1.
7. Aslan A, Karagüzel G, Melikoglu M. Severe ischemia of the glans penis following circumcision: A successful treatment via pentoxifylline. *Int J Urol* 2005(12):705-1.
8. Efe E, Resim S, Bulut BB, Eren M, Garipardic M, Ozkan F, Ozkan KU: Successful treatment with enoxaparin of glans ischemia due to local anesthesia after circumcision. *Pediatrics* 2013(131):e608-e611.
9. Kaplanian S, Chambers NA, Forsyth I: Caudal anaesthesia as a treatment for penile ischaemia following circumcision. *Anaesthesia* 2007(62):741-743.
10. Sterenberg N, Golan J, Ben-Hur N: Necrosis of the glans penis following neonatal circumcision. *Plast Reconstr Surg* 1981;68:237-239.
11. Thom SR: Hyperbaric oxygen: its mechanisms and efficacy. *Plast Reconstr Surg* 2011;127(suppl 1):131S-141S.
12. Nemiroff PM: Synergistic effects of pentoxifylline and hyperbaric oxygen on skin flaps. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1988(114):977-981.
13. Tzeng YS, Tang SH, Meng E, Lin TF, Sun GH: Ischemic glans penis after circumcision. *Asian J Androl* 2004(6):161-163.
14. Miernik A, Hager S, Frankenschmidt A: Complete removal of the foreskin – why? *Urol Int* 2011(86):383-387.
15. Krill AJ, Palmer LS, Palmer JS: Complications of circumcision. *ScientificWorld J* 2011(11):2458-2468.
16. Migliorini F, Bianconi F, Bizzotto L, Porcaro A.B, Artibani W; Acute Ischemia of the Glans Penis after Circumcision Treated with Hyperbaric Therapy and Pentoxifylline: Case Report and Revision of the Literature. *Urol Int* 2018;100(3):361-363. <https://doi.org/10.1159/000444399>

## Сведения об авторах:

Валиев Р.Ю. – детский хирург ГБУЗ города Москвы «Научно-практический центр специализированной медицинской помощи детям имени В.Ф. Войно-Ясенецкого» ДЗ города Москвы, Россия; [rudicov-rudic89@mail.ru](mailto:rudicov-rudic89@mail.ru)

Врублевский С.Г. – д.м.н., профессор, заместитель главного врача по хирургии ГБУЗ города Москвы «Научно-практический центр специализированной медицинской помощи детям имени В.Ф. Войно-Ясенецкого» ДЗ города Москвы, Россия; [s.g.vrublevskiy@yandex.ru](mailto:s.g.vrublevskiy@yandex.ru); РИНЦ AuthorID 291891

Врублевский А.С. – к.м.н., врач детский уролог-андролог хирургического отделения № 1 ГБУЗ города Москвы «Научно-практический центр специализированной медицинской помощи детям имени В.Ф. Войно-Ясенецкого» ДЗ города Москвы, Россия; [a.s.vrublevskiy@yandex.ru](mailto:a.s.vrublevskiy@yandex.ru); РИНЦ AuthorID 941796

Врублевская Е.Н. – д.м.н., заведующая хирургическим отделением № 1 ГБУЗ города Москвы «Научно-практический центр специализированной медицинской помощи детям имени В.Ф. Войно-Ясенецкого» ДЗ города Москвы, Россия; [vrublevskaj@mail.ru](mailto:vrublevskaj@mail.ru)

Оганисян А.А. – врач детский хирург хирургического отделения № 1 ГБУЗ города Москвы «Научно-практический центр специализированной медицинской помощи детям имени В.Ф. Войно-Ясенецкого» ДЗ города Москвы, Россия; [oganisianaa@yandex.ru](mailto:oganisianaa@yandex.ru)

## Вклад авторов:

Валиев Р.Ю. – сбор и обработка данных, написание текста статьи, 10%  
Врублевский С.Г. – разработка идеи, контроль над проведением исследования, анализ данных, 40%  
Врублевский А.С. – сбор и обработка данных, написание текста статьи, 10%  
Врублевская Е.Н. – разработка идеи, написание литературного обзора и текста статьи, контроль над проведением исследования, 30%  
Оганисян А.А. – сбор и обработка данных, написание текста статьи, 10%

**Конфликт интересов:** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Финансирование:** Исследование проведено без спонсорской поддержки.

**Статья поступила:** 23.10.20

**Принята к публикации:** 11.01.21

## Information about authors:

Valiev R.Yu. – pediatric surgeon, V.F. Vojno-Yasenetsky Scientific and Practical Center for Specialized Care for Children; Moscow, Russia; [rudicov-rudic89@mail.ru](mailto:rudicov-rudic89@mail.ru); <https://orcid.org/0000-0003-1805-9169>

Vrublevskiy S.G. – Dr. Sc., Professor, V.F. Vojno-Yasenetsky Scientific and Practical Center for Specialized Care for Children; Moscow, Russia; [s.g.vrublevskiy@yandex.ru](mailto:s.g.vrublevskiy@yandex.ru); <https://orcid.org/0000-0002-6967-4180>

Vrublevskiy A.S. – PhD, children's urologist-andrologist of the Surgical department №1 of V.F. Vojno-Yasenetsky Scientific and Practical Center for Specialized Care for Children; Moscow, Russia; [a.s.vrublevskiy@yandex.ru](mailto:a.s.vrublevskiy@yandex.ru); <https://orcid.org/0000-0001-8550-8636>

Vrublevskaya E.N. – Dr. Sc., Head of the Surgical department №1 of V.F. Vojno-Yasenetsky Scientific and Practical Center for Specialized Care for Children; Moscow, Russia; [vrublevskaj@mail.ru](mailto:vrublevskaj@mail.ru); <https://orcid.org/0000-0001-7312-5945>

Oganisyan A.A. – pediatric surgeon, V.F. Vojno-Yasenetsky Scientific and Practical Center for Specialized Care for Children; Moscow, Russia; [oganisianaa@yandex.ru](mailto:oganisianaa@yandex.ru); <https://orcid.org/0000-0002-5495-4315>

## Authors' contributions:

Valiev R.Yu. – collecting and processing data, writing text, 10%  
Vrublevskiy S.G. – development of an idea, control over the study, data analysis, 40%  
Vrublevskiy A.S. – collecting and processing data, 10%  
Vrublevskaya E.N. – development of an idea, writing text, control over the study, 30%  
Oganisyan A.A. – collecting and processing data, 10%

**Conflict of interest.** The authors declare no conflict of interest.

**Financing.** The study was performed without external funding.

**Received:** 23.10.20

**Accepted for publication:** 11.01.21