

<https://doi.org/10.25512/DIR.2022.16.4.10>

АРТЕРИАЛЬНЫЙ ПРИАПИЗМ КАК ЯТРОГЕННОЕ ОСЛОЖНЕНИЕ ВЕНОЗНОГО ПРИАПИЗМА (КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ)

С.К. Яровой - [ORCID: 0000-0003-4543-1480]
д.м.н., проф., главный научный сотрудник¹, врач-клинический фармаколог²
***Р.А. Хромов** - [ORCID: 0000-0002-2248-1330]
к.м.н., заведующий урологическим отделением²
А.В. Ситников - [ORCID: 0000-0002-0639-1685]
к.м.н., заведующий отделением РХМДиЛ коронарных артерий²
И.М. Беша - [ORCID: 0000-0003-1191-7730]
врач-рентгенохирург²
В.Н. Золкин - [ORCID: 0000-0001-9571-1590]
д.м.н., проф., заместитель главного врача по хирургии²

¹НИИ урологии и интервенционной радиологии им. Н.А. Лопаткина - филиал ФГБУ НМИРЦ МЗ РФ
105425 Российская Федерация, г. Москва, ул. Парковая 3-я, 51 стр. 1
²ГБУЗ «ГКБ им. Д.Д. Плетнева ДЗМ»
105077 Российская Федерация, г. Москва, ул. 11-я Парковая, 32

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

- приапизм
- ангиография и эмболизацией артериовенозной фистулы
- газометрия пенильной крови

АННОТАЦИЯ:

В настоящей статье рассматривается редкий случай ятрогенного артериального приапизма, явившийся следствием неадекватной хирургической тактики при лечении рецидивирующего венозного приапизма.

Цель: сформулировать алгоритм обследования и лечения пациентов с различными формами приапизма.

Материалы и методы: поэтапно проанализировано лечение пациента с ятрогенным артериальным приапизмом, развившимся вследствие неадекватной хирургической тактики лечения венозного приапизма.

Результаты: выявлены причины развития артериального приапизма при хирургическом лечении венозной формы приапизма. Достигнут успех при купировании артериального приапизма путем селективной эмболизации а. pudenda interna.

Заключение: ангиография и последующая селективная эмболизация является высокоэффективным и безопасным методом купирования артериального приапизма.

Для цитирования. Яровой С.К., Хромов Р.А., Ситников А.В., Беша И.М., Золкин В.Н. «АРТЕРИАЛЬНЫЙ ПРИАПИЗМ КАК ЯТРОГЕННОЕ ОСЛОЖНЕНИЕ ВЕНОЗНОГО ПРИАПИЗМА» (КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ) Ж. ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ И ИНТЕРВЕНЦИОННАЯ РАДИОЛОГИЯ. 2022; 16(4): 96–100.

ARTERIAL PRIAPISM AS AN IATROGENIC COMPLICATION OF VENOUS PRIAPISM (CASE REPORT)

Yarovoy S.K. - [ORCID: 0000-0003-4543-1480]
MD, PhD, professor^{1,2}

***Khromov R.A.** - [ORCID: 0000-0002-2248-1330]
MD, PhD²

Sitnikov A.V. - [ORCID: 0000-0002-0639-1685]
MD, PhD²

Besha I.M. - [ORCID: 0000-0003-1191-7730]
MD²

Zolkin V.N. - [ORCID: 0000-0001-9571-1590]
MD, PhD, professor²

¹*N.A. Lopatkin scientific research institute of urology and interventional radiology - branch of the national medical research radiological centre of MOH of the RF*

51 str.1, 3rd parkovaya str, Moscow, Russian Federation, 105425

²*City Hospital n.a.Pletnev D.D.*

32, 11th parkovaya str., Moscow, Russian Federation, 105077

KEY-WORDS:

- priapism
- angiography and embolization of arteriovenous fistula
- penile blood gasometry

ABSTRACT:

Article describes a rare case of iatrogenic arterial priapism, which was the result of inadequate surgical tactics in treatment of recurrent venous priapism.

Aim: was to formulate an algorithm of examination and treatment of patients with various forms of priapism.

Materials and methods: treatment of patient with iatrogenic arterial priapism, which developed as a result of inadequate surgical tactics in treatment of venous priapism, was analyzed step by step. Results: reasons for development of arterial priapism in surgical treatment of venous priapism were identified. Achieved success in arresting arterial priapism by selective embolization a. pudenda interna.

Conclusion: angiography and subsequent selective embolization is a highly effective and safe method of arresting arterial priapism.

Введение

Приапизм - частичная или полная эрекция, длящаяся более 4 часов, сохраняющаяся после прекращения сексуальной стимуляции/оргазма, или не связанная с ними [1].

В современной урологической практике наибольшей популярностью пользуется гемодинамическая классификация приапизма, которая основана на особенностях патогенеза различных вариантов заболевания, что играет ключевую роль в выборе лечебной тактики. Существует две гемодинамические формы патологической эрекции полового члена: венозный (ишемический) приапизм (синонимы: low-flow, ischemic, stasis, veno-occlusiv) и артериальный (неишемический) приапизм (синонимы high-flow, non-ischemic, arterial).

Венозный приапизм характеризуется отсутствием кровотока в кавернозных телах полового члена. Через 12 часов с момента манифестации заболевания у пациента наблюдается повреждение эндотелия синусоидальных пространств пещеристых тел полового члена. Через 48 часов в морфологической картине доминируют необратимые некротические изменения гладкомышечных клеток и распространенный тромбоз кавернозных тел. Таким образом, венозный приапизм - urgentное состояние, требующее экстренной помощи,

задержка которой угрожает развитием грубых патологических изменений, исходом которых является резистентная к медикаментозной терапии эректильная дисфункция.

Артериальный приапизм встречается примерно в 50 раз реже венозного [1,2]. В основе его патогенеза лежит нерегулируемое повышение притока артериальной крови к пещеристым телам полового члена при сохраненном венозном оттоке. Именно сохранность оттока крови определяет ключевые особенности клинической картины этого варианта патологической эрекции: отсутствие более ишемического типа, менее ригидная, в сравнении с ишемическим приапизмом, эрекция, большая (иногда нескольких лет) длительность заболевания до формирования кавернозного фиброза.

Артериальный приапизм в подавляющем большинстве случаев связан с травмой полового члена [3]. Отдельно стоит упомянуть тупую травму промежности вследствие удара о твердый предмет («травму всадника»), а также при ножевом ранении промежности [4]. Патологическая артериовенозная фистула в этой ситуации закономерно формируется в ножке полового члена.

В литературе имеются упоминания о единичных слу-



Рис. 1. Ангиография. Отмечается усиление кровотока по правой кавернозной артерии и значительное расширение последней.

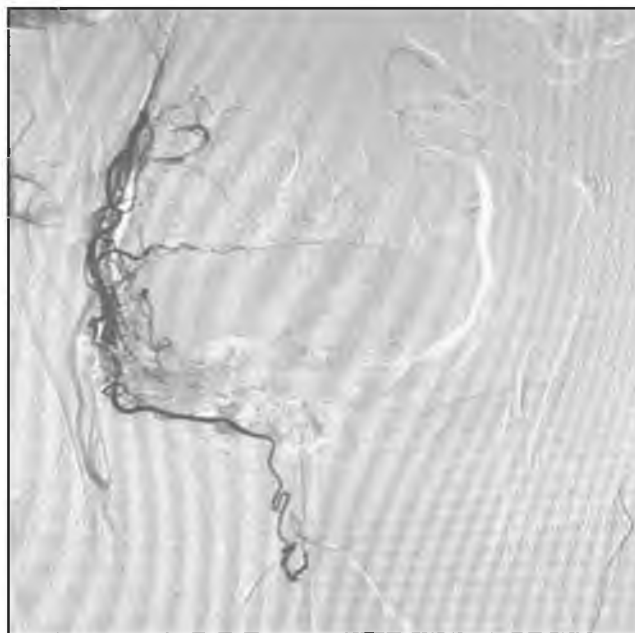


Рис. 2. Эмболизация *a. pudenda interna*.

чаях ятрогенного артериального приапизма. Например, Arhinives С. и соавт. [5] описывают патологическую эрекцию, развившуюся вследствие травмы, нанесенной в ходе внутренней уретротомии.

Альтернативной («нетравматической») причиной артериального приапизма служит аномалия развития сосудов, приводящая к патологическому сбросу артериальной крови в вены полового члена.

Диагностика и лечение приапизма, особенно его артериальной формы, в научной литературе освещена недостаточно. Большинство источников имеют давность 10 и более лет. В настоящей статье мы представляем редкий случай последовательного развития у одного пациента рецидивирующей венозной и артериальной форм приапизма, причем, последнюю мы расцениваем как ятрогенное осложнение.

Клиническое наблюдение

Пациент М., 41 года, поступил в клинику с жалобами на устойчивую эрекцию с неполной ригидностью кавернозных тел, усиливающуюся при физических нагрузках, смене положения тела. Из анамнеза известно, что ранее в молодости отмечал эпизоды саморазрешающегося приапизма. За девять месяцев до поступления в клинику, отмечен очередной эпизод приапизма, по этому поводу в одной из клиник г. Хабаровска выполнена пункция, санация кавернозных тел с положительным эффектом. В последующем у пациента появились вышеуказанные жалобы. При осмотре наружные половые органы развиты по мужскому типу, правильно. Половой член в состоянии туменесценции на уровне

Ег3-4. Кожный покров гениталий не изменен. Пальпация безболезненна. При УЗ-доплерографии полового члена кровотоки по пенильным артериям сохранен. Отмечается нарастание скорости кровотока по левой и правой пенильным артериям до 23 см/с и 25 см/с, соответственно. Также отмечена хаотичность и разнонаправленность кровотока в области бифуркации *a. pudenda interna*. В анализе газового состава крови при пункции кавернозных тел pO_2 75кПа, pCO_2 56 кПа. На основании полученных данных пациенту установлен диагноз артериальный (неишемический) приапизм. Принято решение о выполнении эндоваскулярного вмешательства. Пациенту выполнена ангиография ветвей внутренних подвздошных артерий с обеих сторон и возвратная кавернозография; отмечено увеличение скорости кровотока по пенильным артериям справа (**рис. 1**).

Решено выполнить эмболизацию *a. cavernosa*. Катетеризована правая ВПА; далее селективно катетеризована *a. pudenda interna*. Просвет эмболизирован спиралью Gianturco 4 mm под контролем флюороскопии (**рис. 2**). Выбор эмболизирующего агента принципиально важен: при эмболизации спиралью достигается редукция артериального кровотока без риска возникновения нарушения микроциркуляции и последующих трофических расстройств.

При дальнейшем наблюдении отмечено купирование приапизма. Признаков ишемии кавернозных тел не отмечено. Спонтанные эрекции сохранены.

Результаты лечения признаны удовлетворительными, пациент выписан.

Обсуждение

В плане обсуждения целесообразно проанализировать каждый этап лечебно-диагностического процесса с позиции разумной достаточности.

Изначально у пациента развился идиопатический венозный приапизм - самый часто встречающийся в реальной клинической практике вариант заболевания. Патологическая эрекция была купирована посредством пункции кавернозных тел и их промывания растворами антикоагулянтов и адреномиметиков. При раннем (до суток) обращении пациента такая тактика действительно оправдана. Однако по результатам наших исследований ее эффективность в данной клинической ситуации далеко не абсолютна - всего 71,4% [6]. У остальных пациентов патологическая эрекция рецидивирует, что вынуждает выполнять спонгиокавернозный анастомоз. Повторные пункции кавернозных тел нецелесообразны, так как сопровождаются прогрессирующим ростом вероятности острого кавернита, исход которого в плане сохранения эректильной функции полностью неблагоприятен [6].

Пациент М., 41 года обратился своевременно, и пункционная методика привела к успеху.

Рецидив венозного приапизма развился через 1 месяц. Подчеркнем: это именно рецидив, а не отсутствие эффекта от лечебных мероприятий. При неэффективной тактике патологическая эрекция возобновляется в течение суток, изредка 1,5-2 суток, но не больше. Это истинный рецидивирующий приапизм, который в большинстве случаев является вторичным. Самой частой причиной рецидивирующего венозного приапизма считаются генетически обусловленные гемолитические анемии. Например, серповидно-клеточная анемия. Вторая по частоте причина - тяжелые дегенеративные заболевания ЦНС - сирингомиелия, посттравматическая миелопатия и т.д. Пациент был обследован, однако явных причин для рецидива патологической эрекции выявлено не было. Таким образом, у пациента имел место идиопатический рецидивирующий приапизм, что является казуистической редкостью.

Рецидив патологической эрекции был купирован по той же методике, что и первый эпизод.

Здесь возникает вопрос: правилен ли такой подход - насколько целесообразны повторные пункции кавернозных тел? Повторные инвазии в кавернозные тела сопровождаются угрозой их инфицирования, т.е. острого кавернита. Отсюда следует желание минимизировать число вмешательств. При неудаче первой (разумеется, технически верной исполненной) попытки купировать приапизм посредством пункционной методики маловероятно, что вторая аналогичная попытка окажется успешной. Более логичным представляется наложение спонгиокавернозного анастомоза. Однако последовательность пункция -

спонгиокавернозный анастомоз - сафенокавернозный анастомоз разрабатывалась для применения в рамках одного эпизода заболевания.

При рецидивирующем приапизме все наоборот. Акцентируем внимание, что возобновление патологической эрекции при недостаточной эффективности какого-либо лечебного мероприятия не может считаться рецидивом приапизма. Возникновение истинного рецидива определяется характером фоновой нозологии или другими причинами, но никак не методиками, которые продемонстрировали эффективность или неэффективность при лечении предыдущего эпизода заболевания. Следовательно, при раннем (<1 сут) обращении пациента по поводу рецидива пункция кавернозных тел вполне оправдана.

Но может быть целесообразнее сразу наложить спонгиокавернозный анастомоз? Действительно эффективность его в плане купирования патологической эрекции выше - в ряде клинических ситуаций >90% [6,7]. Однако время функционирования соустья весьма ограничено (около 3 сут), и на вероятность последующих рецидивов он не влияет никак. С другой стороны, ятрогенная травма головки полового члена, всегда сопровождающая это вмешательство, может создать существенные трудности при необходимости имплантации протезов. В частности, облитерацию дистальных участков кавернозных тел либо несостоятельность апикальных участков белочной оболочки, что может привести к миграции протезов.

Таким образом, повторные пункции кавернозных тел целесообразны при истинном рецидивирующем венозном приапизме, еще раз подчеркнем - при своевременном обращении пациента.

Переходим к артериальному приапизму. До настоящего времени мы не встречали в научной литературе или собственной практике последовательное развитие венозной и артериальной формы приапизма у одного и того же пациента. По всей видимости, артериальный приапизм в изучаемой ситуации является ятрогенным осложнением. При подробном расспросе пациент указал, что место пункции кавернозных тел располагалось в проксимальном отделе полового члена. В ходе манипуляции, вероятно, была травмирована а. pudenda interna и вена, что и привело к формированию артериовенозной фистулы.

Действия специалиста, заподозрившего артериальную форму приапизма, полностью адекватны. Не было предпринято никаких попыток экстренно купировать патологическую эрекцию. Проведена доплерография сосудов полового члена с намерением локализовать фистулу. Сделано направление в клинику, специализирующуюся на эндоваскулярной хирургии.

В заключение конспективно отметим наиболее принципиальные аспекты, имеющие практическое значение.

- Удобные для запоминания установки «артериальный приапизм всегда посттравматический» и «посттравматический приапизм всегда артериальный» далеко не абсолютны.
 - Необходимо четко различать рецидив приапизма и возобновление патологической эрекции вследствие неэффективности лечебных мероприятий.
- При истинных рецидивах венозного приапизма

последовательность - пункция - спонгиокавернозный анастомоз - сафенокавернозный анастомоз каждый раз начинается с начала.

- Пункция кавернозных тел и их отмывание растворами прямых антикоагулянтов и адреномиметиков осуществляется строго через головку полового члена, где риск травмирования крупных сосудов минимален. ■

Список литературы

1. Клинические рекомендации по приапизму. *Европейская ассоциация урологов*. 2014.
2. Яровой С.К., Хромов Р.А. Современные подходы к диагностике и лечению неишемического (артериального) приапизма. *Исследования и практика в медицине*. 2017; 4(4): 99-109.
3. Щеплев П.А., Гвасалия Б.Р., Ипатенков В.В. Травма полового члена как причина артериальной формы приапизма. Клиническое наблюдение. *Андрология и генитальная хирургия*. 2014; 1: 76-79.
4. Яровой С.К., Хромов Р.А., Шиповский В.Н. Артериальный приапизм как осложнение ножевого ранения

промежности. *Урология*. 2017; 5: 86-90.

5. Aphinives C., Laopaiboon V., Chotikawanit A. Postsurgical high flow priapism treated by transarterial embolization: a case report. *J Med Assoc Thai*. 2012; 95(1): 129-31.
6. Максимов В.А., Яровой С.К., Прохоров А.В. и др. Экстренная урологическая помощь при приапизме (результаты ретроспективного анализа). *Врач*. 2012; 6: 45-47.
7. Яровой С.К., Хромов Р.А. Тактика экстренной урологической помощи при ишемическом приапизме. *Лечащий врач*. 2014; 1: 46-49.

References

1. Clinical guidelines for priapism. *European Association of Urology*. 2014.
2. Yarovoy SK, Khromov RA. Modern approaches to the diagnosis and treatment of non-ischemic (arterial) priapism. *Research and practice in medicine*. 2017; 4(4): 99-109 [In Russ].
3. Shcheplev PA, Gvasalia BR, Ipatenkov VV. Penile injury as a cause of arterial form of priapism. clinical observation. *Andrology and genital surgery*. 2014; 1: 76-79 [In Russ].
4. Yarovoy SK, Khromov RA, Shipovsky VN. Arterial priapism as a complication of a stab wound to the perineum.

Urology. 2017; 5: 86-90 [In Russ].

5. Aphinives C, Laopaiboon V, Chotikawanit A. Postsurgical high flow priapism treated by transarterial embolization: a case report. *J Med Associate Thai*. 2012; 95(1): 129-31.
6. Maksimov VA, Yarovoy SK, Prokhorov AV, et al. Emergency urological care for priapism (results of a retrospective analysis). *Vrach*. 2012; 6: 45-47 [In Russ].
7. Yarovoy SK, Khromov RA. Tactics of emergency urological care in ischemic priapism. *Lechashiy Vrach*. 2014; 1: 46-49 [In Russ].

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

ЯРОВОЙ СЕРГЕЙ КОНСТАНТИНОВИЧ — [ORCID: 0000-0003-4543-1480]
 д.м.н., проф., гл.н.с. НИИ урологии и интервенционной радиологии — филиал ФГБУ
 НМИЦ радиологии МЗ РФ,
 врач-клинический фармаколог ГБУЗ ГКБ им. Д.Д. Плетнева ДЗМ

ХРОМОВ РОМАН АЛЕКСАНДРОВИЧ — [ORCID: 0000-0002-2248-1330]
 к.м.н., заведующий урологическим отделением ГБУЗ ГКБ им. Д.Д. Плетнева ДЗМ

СИТНИКОВ АЛЕКСАНДР ВЛАДИМИРОВИЧ — [ORCID: 0000-0002-0639-1685]
 к.м.н., заведующий отделением рентгенохирургических методов диагностики и лечения
 коронарных артерий ГБУЗ ГКБ им. Д.Д. Плетнева ДЗМ

БЕША ИСКАНДАР МУСТАФОВИЧ — [ORCID: 0000-0003-1191-7730]
 врач-рентгенохирург ГБУЗ ГКБ им. Д.Д. ДЗМ

ЗОЛКИН ВЛАДИМИР НИКОЛАЕВИЧ — [ORCID: 0000-0001-9571-1590]
 д.м.н., проф., заместитель главного врача по хирургии ГБУЗ ГКБ им. Д.Д. Плетнева ДЗМ

Конфликт интересов, информация о клинической базе и финансировании
 Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов и финансирования.