

Обширный некроз кожи полового члена как осложнение оперативного лечения травматического разрыва белочной оболочки («перелома» полового члена). Клиническое наблюдение

С.К. Яровой^{1,2}, Р.А. Хромов²

¹ НИИ урологии и интервенционной радиологии им. Н.А. Лопаткина – филиал ФГБУ «НМИРЦ» Минздрава России

² ГБУЗ ГКБ им. Д.Д. Плетнева Департамента здравоохранения г. Москвы

Сведения об авторах:

Яровой С.К. – д.м.н., ведущий научный сотрудник, врач-клинический фармаколог НИИ урологии и интервенционной радиологии им. Н.А. Лопаткина – филиал ФГБУ «НМИРЦ» Минздрава России, ГБУЗ городской клинической больницы им. Д.Д. Плетнева Департамента здравоохранения г. Москвы; e-mail: yarovoy.sk@yandex.ru

Yarovoy S.K – Dr.Sc, Leading Researcher of N.A. Lopatkin Scientific Research Institute of Urology and Interventional Radiology – Branch of the National Medical Research Radiological Centre of the Ministry of Health of Russian Federation; Pletnev's municipal clinical hospital of the dept. of health service, Moscow; e-mail: yarovoy.sk@yandex.ru

Хромов Р.А. – врач-уролог 1 урологического отделения ГБУЗ городской клинической больницы им. Д.Д. Плетнева Департамента здравоохранения г. Москвы; e-mail: dr.r.khromov@gmail.com
Khromov R.A. – urologist of Pletnev's municipal clinical hospital of the dept. of health service, Moscow; e-mail: dr.r.khromov@gmail.com

Перелом полового члена – травматический разрыв белочной оболочки кавернозных тел эрегированного полового члена.

В структуре неотложных андрологических состояний перелом полового члена занимает первое место. По данным ургентной андрологической службы по г. Москве на долю перелома полового члена приходится не менее 60% от общего числа пациентов, обратившихся за экстренной андрологической помощью [1].

При переломе полового члена в первую очередь рвется белочная оболочка тела полового члена, иногда в сочетании с надрывом спонгиозного тела и уретры. Травмой уретры сопровождается в среднем 10% переломов полового члена.

Перелом полового члена возможен только в состоянии эрекции. Разрыв белочной оболочки неэрегированного полового члена возможен, но встречается крайне редко. В связи со значительной в состоянии детумесценции толщиной белочной оболочки, составляющей в около 2 мм, тупая травма полового члена обычно не приводит к разрыву последней. Вследствие разрыва под-

кожных вен образуется гематома, которая имеет тенденцию к быстрому распространению. Ввиду хорошего кровоснабжения полового члена гематома может достигать значительных размеров, приводить к отеку крайней плоти, затруднять мочеиспускание, вплоть до необходимости дренирования мочевого пузыря.

Различия между истинным переломом полового члена и травмой неэрегированного полового члена имеют важное значение для клинической практики. При переломе полового члена всегда повреждается белочная оболочка, а иногда и кавернозные тела полового члена. При ушибе полового члена преимущественно повреждаются сосуды, иногда белочная оболочка, но кавернозные тела всегда интактны (разумеется, если нет полного разможжения органа) [2].

Диагноз перелома полового члена в подавляющем большинстве случаев чисто клинический, то есть основывается на результатах расспроса и физикального обследования пациента. Инструментальные методы обследования применяются для дифференциальной диагностики при неоднозначной клинической картине, а также для уточ-

нения локализации и размеров дефекта белочной оболочки.

В момент возникновения травмы пациент отмечает звук хруста. Ранее это считалось патогномичным для перелома полового члена, однако недавние исследования показали, что подобные явления встречаются и при изолированном подкожном разрыве сосудов полового члена, и при «ложном» переломе полового члена, заключающемся в разрыве внутреннего листка белочной оболочки. Практически немедленно происходит детумесценция, развивается острый отек органа и изменение окраски его кожных покровов. Болевой синдром закономерен при любой острой травме, однако взаимосвязь между выраженностью болевого синдрома и размерами дефекта белочной оболочки отсутствует. При осмотре половой член деформирован с отклонением в сторону противоположную локализации дефекта белочной оболочки.

Быстрое, иногда моментальное, наступление детумесценции имеет высокую диагностическую ценность как маркер разрыва белочной оболочки. Плавное, постепенное развитие детумесценции характерно для других видов трав-

мы полового члена – «ложного» перелома, разрыва связки, поддерживающей половой член, разрыва подкожной вены полового члена.

Фасция Бака обычно при переломах полового члена сохраняет свою целостность, над местом дефекта белочной оболочки формируется плотная, напряженная, хорошо отграниченная от окружающих тканей гематома, носящая название симптом «указующего холма». В случае разрыва фасции Бака, что случается достаточно редко, гематома постепенно распространяется в мошонку, промежность и нижние отделы брюшной стенки.

В настоящее время при истинных переломах полового члена рекомендуется максимально активная хирургическая тактика, заключающаяся в ревизии полового члена, ушивании травматических дефектов, эвакуации гематом [3,4,5]. При повреждениях кавернозных тел естественное течение внутритканевой гематомы завершается сегментарным кавернозным фиброзом, следствием чего является развитие стойкой, необратимой эректильной дисфункции, не подлежащей консервативному лечению.

Описаны различные варианты оперативного доступа к кавернозным телам полового члена. На наш взгляд, предпочтение целесообразно отдать циркулярному субкорональному разрезу с последующей деглоавацией кожи полового члена. В отличие от других (косметических) вариантов доступа, вышеописанный подход позволяет полностью билатерально обнажить кавернозные тела. При выявлении разрыва белочной оболочки сепарацию тканей ниже места разрыва выполнять не имеет смысла, т.к. дефект белочной оболочки практически всегда единичный.

По данным ургентной андрологической службы по г. Москве, частота осложнений при таком доступе менее 5%. В структуре осложнений доминирует некроз кожи по-

лового члена, также возможно нагноение послеоперационной раны, формирование абсцесса. Острый кавернит для данной клинической ситуации нехарактерен – нами не наблюдалось ни одного случая кавернита, осложнившего перелом полового члена.

Для ушивания разрыва белочной оболочки должен использоваться рассасывающийся шовный материал. При использовании нерассасывающегося шовного материала остающиеся узлы могут быть источником болезненных ощущений для пациента, и затруднять проведение полового акта.

Обязательным этапом оперативного вмешательства является выполнение пробы Гиттеса: наложение турникета по основанию полового члена с последующим пунктированием иглой "бабочкой" интактного кавернозного тела и последующей инстилляцией изотонического раствора хлорида натрия. Данный тест позволяет не только выявить недиагностированные ранее дефекты оболочки, но и проверить герметичность наложенных лигатур [6].

Перелом полового члена – ситуация, требующая экстренной помощи, поэтому такие пациенты могут попадать во все урологические отделения. В виду сравнительно малой частоты встречаемости перелома полового члена, существенная часть специалистов-урологов испытывает затруднения при оказании помощи этой специфической категории больных. Редко, но все еще имеют место случаи несвоевременного оперативного вмешательства, неадекватного доступа к кавернозным телам и т.д. Все это диктует необходимость акцентировать внимание практикующих урологов и организаторов урологической помощи на клиническом случае тотального некроза кожи полового члена у пациента, оперированного по поводу перелома полового члена.

Клинический случай:

Пациент Н., 34 лет, самостоятельно обратился в приемное отделение ГКБ им. Д.Д. Плетнева с жалобами на выраженные боли в области полового члена, почернение и частичную отслойку его кожи.

Из анамнеза известно, что за две недели до обращения в клинику в одном из стационаров г. Москвы пациенту в связи с травматическим разрывом белочной оболочки полового члена («переломом» полового члена) в экстренном порядке была выполнена ревизия полового члена, эвакуация гематомы и ушивание белочной оболочки полового члена. Антибактериальная профилактика проводилась цефтриаксоном. На третьи сутки после операции пациент был выписан на амбулаторное лечение у уролога по месту жительства с рекомендациями по обработке послеоперационных швов раствором бриллиантового зеленого, эластичном бинтовании полового члена.

Однако через несколько суток после выписки пациент стал отмечать прогрессивно распространяющийся участок изменения цвета и консистенции кожи дистально от линии шва, который в свою очередь располагался вблизи корня полового члена. С течением времени кожа приобрела бурую, местами почти черную окраску с образованием участков изъязвлений (рис.1). Указанные изменения сопровождались интенсивными болями, ■



Рис.1. Больной Н. Общий вид полового члена перед операцией. Видны участки некроза кожи, кожный дефект в области расхождения послеоперационного шва

что потребовало обращения за экстренной урологической помощью в ГКБ им. Д.Д. Плетнева.

При осмотре половой член в состоянии детумесценции. Видна линия циркулярного послеоперационного шва отступя 2 см от корня полового члена. Дистальнее линии шва имеются участки некроза кожи с формированием трофических язв. Признаков инфекционно-воспалительного процесса (флегмоны полового члена, кавернита и т.д.) не наблюдалось.

После общеклинического обследования, не выявившего у пациента сопутствующих заболеваний, была выполнена хирургическая ревизия полового члена, некрэктомия (рис. 2) и первый этап операции Сапожкова-Райха – погружение полового члена в мошонку (рис. 3,4,5).



Рис.2. Больной Н. Произведена ревизия полового члена, некрэктомия. Сформирован подкожный канал в мошонке по средней линии. Намечено отверстие для выведения головки полового члена



Рис.3. Больной Н. Сформированный подкожный канал на мошонке



Рис.4. Больной Н. Половой член проведен по подкожному каналу мошонки, головка выведена наружу



Рис.5. Больной Н. Послеоперационная рана ушиты узловым швом

Проводилась антибактериальная профилактика амоксициллином/клавуланатом. Инфекционно-воспалительных осложнений не наблюдалось. На третьи сутки послеоперационного периода пациент в удовлетворительном состоянии был выписан под наблюдение урологом по месту жительства. Швы были сняты амбулаторно на десятые сутки послеоперационного периода.

Спустя 3 месяца пациент Н. повторно госпитализирован в ГКБ им. Д.Д. Плетнева в плановом порядке для выполнения второго этапа операции Сапожкова-Райха.

На момент госпитализации пациент предъявлял жалобы на косметический дефект и невозможность проведения полового акта. При осмотре было отмечено, что кожа мошонки растянулась, и имелся достаточный запас тканей для

пластической операции. Пациенту выполнен второй этап операции Сапожкова-Райха. Проводилась антибактериальная профилактика амоксициллином/клавуланатом. Инфекционно-воспалительных осложнений не наблюдалось. На пятые сутки пациент в удовлетворительном состоянии выписан под наблюдение урологом по месту жительства с рекомендациями о половом покое на протяжении одного месяца.

ОБСУЖДЕНИЕ

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

Пациент с явной клинической картиной травматического разрыва белочной оболочки («перелома») полового члена экстренно поступает в урологическое отделение одного из городских стационаров, где его немедленно оперируют. На данном этапе все правильно: современная урология рекомендует максимально активную оперативную тактику при этом виде травмы. Даже если бы полный разрыв белочной оболочки не подтвердился (то есть «перелом» был бы признан ложным), выбор в пользу немедленной ревизии полового члена стоит признать верным.

Доступ к белочной оболочке и кавернозным телам хирург осуществлял посредством проксимального циркулярного доступа. Это решение представляется нам сомнительным по причине неучета особенностей кровоснабжения полового члена. Осевое продольное кровоснабжение органа предполагает использование циркулярного парагандулярного доступа, при котором риск пересечения крупных сосудов, а, значит, и ишемических осложнений минимален. Наоборот, разрезы, нанесенные вблизи корня полового члена, несут риск развития ишемии дистальной части органа. Этот риск и реализовался.

При повторном обращении за урологической помощью у пациента имелись показания к ревизии полового члена с некрэктомией. Однако было очевидным отсутствие достаточного количества неизменной кожи для укрытия полового члена после выполнения некрэктомии. Имелись две альтернативы: открытое ведение послеоперационной раны в надежде на самостоятельное закрытие кожного дефекта и замещение кожного дефекта гетеротопическим кожным лоскутом.

Открытое ведение обширной раны полового члена сопряжено со значительными сроками реабилитации пациента, высоким риском формирования грубых рубцов и деформации полового члена. При этом пациент может испытывать значительный дискомфорт при эрекции. На наш взгляд, открытое ведение в современных условиях показано только при наличии инфекционного процесса в ране полового члена.

Замещение кожного дефекта гетеротопическим кожным лоскутом по методике Сапожкова-Райха проводится в два этапа, первым из которых является погружение полового члена в мошонку. Этим предотвращаются и инфекционно-воспалительные процессы в ране полового члена, и рубцовые деформации. Вторым этапом из тканей мошонки формируется кожный покров полового члена. Данная методика сравнительно проста в исполнении, не требует специальных микрохирургических навыков и оборудования и может быть выполнена в любом урологическом стационаре. Значимым противопоказанием к операции Сапожкова-Райха является инфекционный процесс в ране полового члена. В нашем наблюдении, несмотря на обширные очаги некроза, признаков раневой инфекции не было, что и обусловило выбор данной методики.

В дальнейшем пациенту удалось полностью восстановить функциональность органа без деформа-

ций и косметических дефектов.

Несколько слов об антибактериальной профилактике. Если нет нарушения целостности мочевых путей, то целью антибактериальной профилактики становится предотвращение нагноения послеоперационной раны [7]. Наиболее частыми возбудителями раневой инфекции являются грамположительные кокки – негоспитальные штаммы *Staphylococcus spp.*, реже *Streptococcus spp.* Поэтому препаратами выбора являются цефалоспорины I-II поколения и ингибиторзащищенные аминопенициллины. Если же у больного имеется открытая рана, в той или иной мере загрязненная, то предпочтение должно быть отдано ингибиторзащищенным аминопенициллинам, так как они способны предотвратить размножение не только характерной для данной ситуации грамположительной флоры, но и анаэробных возбудителей.

У настоящего пациента антибактериальная профилактика первоначально проводилась цефалоспорином III поколения. Препарат имеет высокую активность в отношении негоспитальных грамотрицательных палочек – характерных возбудителей неспецифических инфекционно-воспалительных заболеваний органов мочеполовой системы [8]. Но в изучаемой ситуации эти возбудители малоактуальны, так как непосредственно мочевые пути не были травмированы. Актуален стафилококк. Антистафилококковая активность цефтриаксона невысока, хотя и считается клинически значимой. Выбор этого препарата полностью ошибочным признать нельзя, правильнее сказать, что он не является лучшим в изучаемой ситуации.

В дальнейшем назначен был амоксициллин/клавуланат, который продемонстрировал наиболее высокую эффективность в режиме антибактериальной профилактики при оперативных вмешательствах на половом члене [9].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Описанный случай, на наш взгляд, не является следствием стечения неблагоприятных обстоятельств. Это чисто ятрогенное осложнение, очевидно предотвратимое при технически верном выполнении оперативного доступа к кавернозным телам. Это следствие недостаточной подготовки хирурга, причем подготовки теоретической.

В современных условиях такие осложнения чреваты жалобами в надзорные организации, финансовыми претензиями со стороны страховых компаний, а также судебными исками. В данном случае пациенту удалось полностью вернуть эректильную функцию, и никаких претензий с его стороны не имелось.

Но не все риски реализовались. В условиях значительного объема ишемизированных и некротизированных тканей в любой момент может присоединиться инфекционный процесс. При отсутствии своевременной помощи это практически неизбежно. Учитывая выраженность и распространенность поражения, можно допустить, что пациент успел обратиться за 1-2 суток до развития инфекционно-воспалительного процесса. А если бы он оказался более терпеливым и появился бы в урологической клинике с флегмоной полового члена, или, того хуже, с признаками бактериотоксического шока? (Острый кавернит и флегмона полового члена отличаются крайне агрессивным течением и часто осложняются бактериотоксическим шоком). Тогда ни о каком сохранении эректильной функции речь бы уже ни шла. Обсуждался бы вопрос об уровне ампутации органа. Административные и/или финансовые издержки для ЛПУ при таком повороте событий высоковероятны.

В завершение еще раз подчеркнем: доступ к кавернозным телам – **парагландулярный с последующей деглоацией полового члена;** ■

необходимость отказа от такого доступа должна быть четко обоснована. Например, при очень проксимальных дефектах белочной оболочки вышеописанный доступ

может оказаться неудобным, тогда имеются два варианта: продольный разрезом в проекции дефекта (хирург должен четко представлять локализацию повреждения, что не

всегда возможно) или трансскротально с вывихиванием полового члена в рану, что более травматично, но позволяет осуществить ревизию органа. ■

Ключевые слова: перелом полового члена, хирургическое лечение, осложнение, некроз кожи полового члена, пластика кожи полового члена.

Key words: penile fracture, surgical treatment, complication, skin necrosis of the penis, plastic of the penis skin.

Резюме:

В статье рассмотрен и проанализирован случай ятрогенного некроза кожи полового члена у пациента, перенесшего оперативное лечение перелома полового члена. Причиной некроза кожи полового члена, по всей видимости, являлись тяжелые расстройства кровообращения связанные с неадекватным выбором доступа к кавернозным телам.

Пациент повторно обратился за урологической помощью самостоятельно с клинической картиной субтотального ишемического некроза кожи полового члена. Отсутствие инфекционно-воспалительных осложнений на момент обращения обусловили выбор методики оперативного пособия – экстренная ревизия полового члена, некрэктомия, операция Сапожкова–Райха.

Пластика кожи полового члена из тканей мошонки (второй этап операции Сапожкова–Райха) была выполнена через 3 месяца.

Проведенное лечение не сопровождалось осложнениями и позволило достичь полной реабилитации пациента.

Выполнен подробный анализ всей последовательности лечебно-диагностических мероприятий с выявлением недостатков, определением их значимости и рассмотрением путей их предотвращения.

Статья дополнена подробным описанием этиологии, патогенеза, клинической картины травматического разрыва белочной оболочки полового члена («перелома» полового члена). Описан современный подход лечению этого состояния и методика оперативного вмешательства.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Summary:

Extensive penile skin necrosis as a complication after operative treatment of tunica albuginea trauma (penile fracture). Clinical observation

S.K. Yarovoy, R.A. Khromov

The paper describes and analyses iatrogenic penile skin necrosis in a patient, who underwent operative treatment of penile fracture. Presumably, penile skin necrosis was accounted by severe impairment of blood circulation, which is due to inadequate choice of access to the cavernous bodies.

A patient with subtotal ischemic penile skin necrosis recurrently asked for medical help. The absence of infectious and inflammatory complications accounted for the choice of the method of operative intervention, which was the urgent revision of the penis, necrectomy, Reich surgery)

Penile skin plasty from scrotum (the second part of surgery) was conducted three months later.

The treatment was not followed with any complications and resulted in a complete rehabilitation of the patient.

In-depth analysis of the complete order of diagnostic procedures and treatment aimed at the detection of drawbacks, determination of their significance and finding the ways of their prevention, was performed.

The paper is supplied with detailed description of etiology and clinical picture of traumatic fracture of tunica albuginea (penile fracture). A contemporary method of treatment of this condition and the procedure of operative intervention are described.

Authors declare lack of the possible conflicts of interests.

ЛИТЕРАТУРА

1. Максимов В.А., Яровой С.К., Хромов Р.А., Прохоров А.В., Странадко М.В. Состояние и перспективы развития службы экстренной андрологической помощи в Москве. *Урология* 2012;(1):72-76.
2. Яровой С.К., Хромов Р.А., Дзидзария А.Г., Прохоров А.В. Вопросы urgentной андрологии. Москва. *Uromedia*. 2016. 120с.
3. Урология. Национальное руководство [Под редакцией Лопаткина Н.А.]. Москва. ГЭОТАР-Медиа. 2009. 1021с.
4. Muentener M, Suter S, Hauri D, Sulser T. Long-term experience with surgical and conservative treatment of penile fracture. *J Urol* 2004;172(2):576-579.
5. Athar Z, Chalise PR, Sharma UK, Gyawali PR, Shrestha GK, Joshi BR. Penile fracture at Tribhuvan University Teaching Hospital: a retrospective analysis. *Nepal Med Coll J* 2010 Jun;12(2):66-8.
6. Mydlo JH. Surgeon experience with penile fracture. *J Urol* 2001;166:526-529.
7. Максимов В.А., Яровой С.К., Странадко М.В., Мисякова О.А. Эмпирическая антибактериальная профилактика в урологии. *Экспериментальная и клиническая урология* 2012;(1):76-84.
8. Справочник по антимикробной терапии [Под редакцией Козлова Р.С., Дехнича А.В.]. Смоленск. МАКМАХ. 2010. 416с.
9. Яровой С.К., Хромов Р.А. Тактика экстренной урологической помощи при ишемическом приапизме. *Лечащий врач* 2014;(1):46-49.

REFERENCES (1-3, 7-9)

1. Maksimov V.A., Yarovoy S.K., Hromov R.A., Prohorov A.V., Stranadko M.V. Sostoyaniye i perspektivy razvitiya sluzhbyi ekstrennoy andrologicheskoy pomoschi v Moskve. [Urgent andrological care in Moscow: current status and perspectives of the service]. *Urologiya* 2012;(1):72-76. (In Russian)
2. Yarovoy S.K., Hromov R.A., Dzirziya A.G., Prohorov A.V. Voprosy urgentnoy andrologii. [Questions of urgent andrology]. Moscow. *Uromedia*. 2016. 120 p. (In Russian)
3. Urologiya. Natsionalnoe rukovodstvo [Editor Lopatkin N.A.]. Moscow. GEOTAR-Media. 2009. 1021 p. (In Russian)
4. Muentener M, Suter S, Hauri D, Sulser T. Long-term experience with surgical and conservative treatment of penile fracture. *J Urol* 2004;172(2):576-579.
5. Athar Z, Chalise PR, Sharma UK, Gyawali PR, Shrestha GK, Joshi BR. Penile fracture at Tribhuvan University Teaching Hospital: a retrospective analysis. *Nepal Med Coll J* 2010 Jun;12(2):66-8.
6. Mydlo JH. Surgeon experience with penile fracture. *J Urol* 2001;166:526-529.
7. Maksimov V.A., Yarovoy S.K., Stranadko M.V., Misyakova O.A. Empiricheskaya antibakterialnaya profilaktika v urologii. [Empirical Antibacterial Prophylaxis in Urology]. *Eksperimentalnaya i klinicheskaya urologiya* 2012;(1):76-84. (In Russian)
8. Spravochnik po antimikrobnoy terapii. [Handbook of antimicrobial therapy]. [Editors Kozlov R.S., Dehnic A.V.]. Smolensk. MAKMAH. 2010. 416s. (In Russian)
9. Yarovoy S.K., Hromov R.A. Taktika ekstrennoy urologicheskoy pomoschi pri ishemicheskom priapizme. [Tactics of emergency urological care for ischemic priapism]. *Lechaschiy vrach* 2014;(1):46-49. (In Russian)