

ISSN 2225-6016

ВЕСТНИК

*Смоленской государственной
медицинской академии*

Том 13, №3

2014



УДК: 616.353-002.4

ГАНГРЕНА ФУРНЬЕ (ОБЗОР)

© Привольнев В.В., Забросаев В.С., Даниленков Н.В.

Смоленская государственная медицинская академия, Россия, 214019, Смоленск, ул. Крупской, 28

Резюме: Обзорная публикация содержит материалы по истории, этиологии, патофизиологии, эпидемиологии, клинике, диагностике и лечению некротизирующей инфекции мягких тканей – гангрены Фурнье. В статью включены экспериментальные и клинические данные, а также собственный материал, полученный на базе Смоленской областной клинической больницы.

Ключевые слова: гангрена Фурнье, некротизирующий фасциит

FOURNIER'S GANGRENE (REVIEW)

Privolnev V.V., Zabrosaev V.S., Danilenkov N.V.

Smolensk State Medical Academy, Russia 214019, Smolensk, Krupskaya St., 28

Summary: Comprehensive review presents information on history, etiology, pathophysiology, epidemiology, clinical picture, diagnostic procedures and management of necrotizing soft tissue infection identified as Fournier's gangrene. The article includes experimental and clinical data and the authors' experience from the Department of Surgical Infections of the Smolensk Regional Hospital.

Key words: Fournier's gangrene, necrotizing fasciitis

Введение

В 2006 г. автор ретроспективного анализа доктор J. Hirschmann из штата Вашингтон, на основании информации о симптомах, преследовавших иудейского царя Ирода Великого в последние годы его жизни, полученных из летописей древних историков периода Флавия, выставил диагноз. Ирод страдал от зуда, болей в животе, одышки, судорог в конечностях и гангрены половых органов. По мнению J. Hirschmann, описанные симптомы указывают на почечную недостаточность и заболевание, известное сегодня как гангрена Фурнье.

В настоящее время существует множество противоречивых мнений относительно этиологии, патогенеза и лечения гангрены Фурнье. Отсутствуют как единое понимание проблемы, так и обоснованные рекомендации по оперативному и медикаментозному лечению, в первую очередь антибактериальной терапии. В оригинальном описании J.A. Fournier (1832-1915), это заболевание поражает здоровых молодых мужчин, без видимой причины, хотя сейчас имеются множество фактов о колоректальном и урогенитальном генезе заболевания [6, 32, 35], а также о гангрене Фурнье, как послеоперационном осложнении [2, 8, 11, 18].

Гангрена Фурнье (син. болезнь Фурнье, спонтанная гангрена мошонки, субфасциальная флегмона и гангрена половых органов, эпифасциальный некроз, гангренозное рожистое воспаление мошонки и др.) определяется как некротизирующая инфекция мягких тканей гениталий. С позиций сегодняшнего дня, гангрена Фурнье это частный случай некротизирующего фасциита. Термин «некротизирующий фасциит» ввёл Wilson в 1951 г. для описания инфекций мягких тканей вовлекающих глубокую и поверхностную фасции независимо от локализации. Первоначально термин гангрена Фурнье обычно использовался для названия идиопатической гангрены гениталий мужчин, однако он стал применяться и в отношении большинства некротизирующих инфекций, независимо от причины начала инфекционного процесса.

Гангрена Фурнье – острая некротизирующая инфекция, поражающая подкожную жировую клетчатку наружных половых органов и перианальной области мужчин; характеризуется острым некрозом тканей полового члена и мошонки, значительно реже – половых органов женщин. В частности Н. Yanag и соавт. сообщают о 10-ти случаях данной патологии среди женщин в Турции [36].

Впервые описал идиопатическую быстро прогрессирующую гангрену мягких тканей мужских гениталий Vaurienne в 1764 г. Однако имя своё болезнь получила от более известного парижского венеролога J.A. Fournier. Он практиковал с 1860 до 1902 г. и был известен не только клинической работой, но и своими лекциями. В одной из них в 1883 г. Фурнье представил случай гангрены гениталий у молодого здорового мужчины. В своих трудах Фурнье дал оценку системным и местным факторам, предрасполагающим к заболеванию. Одним из них он считал травму гениталий и описал ряд клинических случаев. Например, гангрена вследствие перевязывания гениталий лигатурой с целью предотвращения ночного энуреза или с целью контрацепции.

J. Paty et al. в 1992 г. выполнили обзор литературы и насчитали приблизительно 500 случаев гангрены Фурнье с момента первого упоминания до наших дней. Используя MEDLINE, было обнаружено 1000 случаев только с 1996 по 2014 гг. Гангрена Фурнье не является ни частым, ни редким заболеванием. Эта патология не имеет сезонных колебаний и не существует региона с повышенной заболеваемостью. Однако, I. Vaz, напротив, указывает на актуальность этого заболевания и относительно частое выявление, в Африке [22, 35].

Не смотря на то, что первоначально заболевание описывалось как идиопатическое, причину гангрены Фурнье можно установить в 95% случаев. Чаще всего некротизирующий процесс исходит из инфекций аноректальной области, уrogenитального тракта или кожи гениталий:

1. Аноректальная зона – парапроктит, криптит, осложнённый онкологический процесс, дивертикулит толстого кишечника [2, 25].
2. Уrogenитальный тракт – инфекция бульбоуретральных желёз, повреждение уретры, в том числе ятрогенное, при устранении стриктуры, инфекции мочевыводящих путей, инфекция на фоне постоянного мочевого катетера [14, 24].
3. Инфекции кожи – осложнения травм, язвы, нагноения после хирургических вмешательств, осложнения пирсинга [2, 18].
4. Редкие причины – острый лейкоз, системная красная волчанка и другие коллагенозы, болезнь Крона, СПИД, осложнения геморроидэктомии, инородное тело [1, 17, 35, 37].

Ряд сопутствующих заболеваний являются предрасполагающими факторами для развития гангрены Фурнье. R.S. Hollabaugh (Jr.) [15] из университета Теннеси ретроспективно изучили 26 случаев заболевания за период с 1990 по 2005 гг. При этом 38% пациентов, включённых в исследование, страдали от сахарного диабета, 35% от алкоголизма, у 12% документально подтверждена иммуносупрессия (получали химиотерапию по поводу онкопатологии). В 58% случаев факторы, явившиеся причиной гангрены Фурнье, установить не удалось, в 31% случаев в основе лежала травма уретры или уретрит, в 19% – инфекция прямой кишки и парианальной области, в 8% – простатит.

Определяющую роль в развитии болезни Фурнье играют позднее обращения за медицинской помощью и анатомо-морфологические особенности, а также всегда отмечаемая у больных значимая сопутствующая патология. Интересны случаи развития заболевания у инъекционных наркоманов, которые используют для введения препарата вены полового члена и кавернозные тела [24].

Этиология

Возбудителями, вероятно, являются стрептококки, стафилококки, фузобактерии, спирохеты и другие ассоциации анаэробных и аэробных бактерий [8]. Септицемия, наблюдаемая при гангрене Фурнье обусловлена, как правило, стрептококками [4, 7, 20]. Они же в принципе являются ответственными за некротизирующие фасциты других локализаций. В некоторых случаях выделяли *Bacillus gangreanusus*, по данным G. Millian [21], этиологическая роль этого микроорганизма была экспериментально подтверждена в опытах на животных. В результате ретроспективного анализа 35 случаев заболевания, проведенного на базе университетской клиники Стамбульского Медицинского Университета, было выявлено, что *E.coli* – самый частый этиологический фактор (выделен в 43% случаев). Тот же источник сообщает о случаях гангрены Фурнье у пациентов со спинальной травмой, вызванной метициллин-резистентным *S.aureus*. Входными воротами в этих случаях были повреждения кожи на фоне длительно существовавшего мочевого катетера. Быстрому прогрессу заболевания способствует стафилококковая гиалуронидаза [21, 28, 31].

Имеются сообщения о грибковой этиологии, что является сомнительной информацией, тем не менее, исследователи в Саудовской Аравии выделяли *Candida albicans* при данной патологии. Иногда заболеванию предшествуют острые или хронические воспалительные заболевания

(анаэробный парапроктит, ишеоректальный абсцесс), входные ворота инфекции (царапины, ссадины, возникшие при уретротомии, бужировании мочеиспускательного канала; опрелости, потертости). Flanigan R.C. и соавторы рассматривали гангрену Фурнье, как осложнение колоректальной патологии и одним из микроорганизмов высеваемых из ран была *P. aeruginosa*. Таким образом, можно выделить случаи гангрены Фурнье, являющиеся осложнением ишеоректального парапроктита, травмы, инфицированной раны области гениталий и идиопатическую форму. Существуют многочисленные сообщения о гангрене Фурнье как о послеоперационном осложнении после лечения ущемлённых паховых и бедренных грыж и единичные случаи после геморроидэктомии по Миллигану-Моргану, в том числе среди женщин.

Таблица. Основные возбудители гангрены Фурнье

Этиологически значимый микроорганизм	Исследование
<i>Streptococcus spp.</i> <i>Staphylococcus spp.</i>	Thwaini A, Khan A, Malik A, Cherian J, Barua J, Shergill I, Mammen K. [33]
<i>Streptococcus spp.</i>	Marinella M.A. [21]
<i>Bacillus gangreanusus</i>	Vaz I. [35]
<i>E.coli</i>	Ayan F, Sunamak O, Paksoy S.M., Polat S.S., As A, Sakoglu N., Cetinkale O., Sirin F. [4]
<i>P.aeruginosa</i>	Rizos S., Filippou D.K., Condilis N., Filippou G., Trigka A., Skandalakis P., Vezakis A [30]

В настоящее время, большинство исследователей полагают, что полимикробная этиология необходима для синергизма продукции ферментов и токсинов, и быстрого распространения инфекции в тканях. Например, один микроорганизм может продуцировать ферменты повышающие коагуляцию в сосудах питающих мягкие ткани. Тромбоз этих сосудов снижает локальный кровоток и оксигенацию тканей. В результате тканевой гипоксии другие микроорганизмы – факультативные анаэробы – начинают активно размножаться и продуцировать лецитиназу, коллагеназу и другие факторы патогенности. Эти ферменты, как известно, позволяют быстро преодолевать межтканевые барьеры, в том числе проникать микроорганизмам сквозь фасции. Распространение бактерий по межфасциальным пространствам приводит к быстрому прогрессу заболевания, вплоть до распространения инфекции на переднюю брюшную стенку до подмышечных впадин и на внутреннюю поверхность бедер.

Патофизиология

Вирулентность микроорганизмов обусловлена их способностью продуцировать токсины и ферменты, помогающие быстрому размножению и распространению микроорганизмов. В 1924 г. Meloney, изучив серию случаев заболевания среди мужской популяции Китая, выделил причинных возбудителей. Ими оказались *Streptococcus spp.* Однако последующие исследования выявили полимикробную этиологию заболевания. Инфекция, вероятно, проникает через фасцию Бука полового члена и fascia dartos мошонки и полового члена, и распространяется вдоль фасции Colle's промежности и фасции Scarpa's передней брюшной стенки.

Клиника

Заболевание обычно проходит несколько фаз. В продромальный период появляется лихорадка и слабость без видимых местных симптомов. Длительность этой стадии от 2 до 7 дней. Далее начинается боль в области гениталий, отёк. Через 24-48 ч – интенсивная боль в области гениталий, прогрессирующая эритема кожи гениталий, возможно, крепитация. Исходом является гангрена части мягких тканей гениталий.

Системные проявления гангрены Фурнье имеют значительную вариабельность от лёгкой слабости до септического шока. В целом, имеется корреляция с объёмом тканей вовлеченных в некротический процесс. В настоящее время, типичный пациент с гангреной Фурнье – это пожилой мужчина, 60-70 лет, страдающий тяжёлой сопутствующей патологией. Женщины заболевают

значительно реже. Диагноз может быть поставлен не вовремя из-за ряда объективных и субъективных причин: неполное обследование половых органов пациента, выраженное ожирение, также пациент может скрывать жалобы на боли в гениталиях. Клинически болезнь Фурнье в большинстве случаев протекает бурно, выражены симптомы интоксикации. Температура тела больных повышается до 39-40°C. В качестве местных симптомов, отмечают изъязвление в области головки, препуциума, кожи полового члена или мошонки. В течение нескольких часов кожа сильно краснеет и быстро наступает некроз тканей. Обычно отмечается болезненное и затруднённое мочеиспускание. В общем анализе крови отмечается выраженный лейкоцитоз токсическая зернистость нейтрофилов, анемия, лимфопения. Обычно заболевание длится 5-8 дней. С окончанием процесса отторжения тканей наблюдаются репаративные явления с грануляцией и краевой эпителизацией, после чего на месте отторгнувшихся тканей остаются рубцы, происходит деформация половых органов. В целом, такое развитие событий, скорее, исключение из правила. Распространённые некрозы кожи, подкожной клетчатки, затем мышц обуславливают развитие синдрома системного воспалительного ответа, сепсис, определяющие летальный исход.

Диагностика

Диагностическим является физикальное обследование. На ранних стадиях развития заболевания при клиническом обследовании могут быть выявлены отек и гиперемия полового члена и мошонки, дизурия. По мере прогрессирования процесса в поверхностных отделах кожи может определяться крепитация, которая выявляется вдоль по ходу фасции Коллиса до стенки живота. Часто заболевание сопровождается резким неприятным запахом, который, вероятно, указывает на наличие анаэробной инфекции.

Исследование коагуляции крови может оказаться полезным для оценки сепсис-индуцированной коагулопатии. Рентгенография поражённой области может выявить наличие газа в глубине мягких тканей, что является абсолютным показанием к оперативному вмешательству. Возможно выявление инородного тела, спровоцировавшего начало заболевания. Ультразвуковое исследование используется для поиска газа и жидкости в глубоких, недоступных пальпации, тканях. Оно также поможет оценить кровоток, состояние яичек. Это является важным моментом, поскольку уже на ранних стадиях, до гангрены, поможет провести дифференциальную диагностику. В отличие от ряда урологических заболеваний собственно яички никогда не поражаются патологическим процессом при гангрене Фурнье, что обусловлено особенностями анатомии их оболочек и кровоснабжения. Дифференциальный диагноз на ранних стадиях следует проводить с фagedенизацией при сифилисе и мягком шанкре, гангренозным баланитом и баланитами у больных диабетом, а у женщин — гангренозным диабетическим вульвитом, некоторыми язвенными и гангренозными формами пахового лимфогранулематоза и острыми язвами вульвы [33, 34]. Однако с появлением классических признаков заболевания, прогрессирующего некроза, лихорадки, диагностика не представляет трудностей. Компьютерная томография способна выявить даже самые малые образования газа в глубине тканей, как и магнитно-резонансный томограф. Однако рекомендовать это исследование как скрининговое можно по-видимому не имеет смысла. При гистологическом исследовании типичными являются следующие находки: некроз поверхностной и глубокой фасций, фибриноидная коагуляция в просвете сосудов, полиморфноклеточная инфильтрация тканей, некротический детрит и бактерии в тканях. Патогномичным можно считать тромбоз сосудов питающих ткани данной локализации. Следует отметить, что зачастую при значительных гистологических изменениях глубоких тканей кожа длительное время остаётся интактной [1, 26, 35, 36].

Лечение

Пациенты должны лечиться в хирургическом отделении, палате интенсивной терапии. В России, как и во многих странах мира, гангрена Фурнье относится к урологическим болезням. Информация об особенностях течения и терапии включена в курс повышения квалификации урологов, но отсутствует в аналогичных курсах хирургов. Однако чаще всего больные поступают в хирургические отделения, что также может служить причиной высокой смертности больных, ввиду отсутствия у хирургов адекватной информации по данной теме. Прогноз заболевания очень серьезный, исследователи сообщают о летальности от 30% до 70%.

Основами терапии гангрены Фурнье являются экстренное хирургическое вмешательство в комбинации с дезинтоксикационной и антибактериальной терапией [1, 7, 20]. При этом в план следует включить повторные хирургические вмешательства для дополнительного контроля за инфекционным процессом [32, 35, 37]. Однако S. Chawla, C. Gallop, J. Mydlo из Филадельфии, проведя ретроспективный анализ 19 случаев, пришли к выводу, что повторные хирургические вмешательства не рассматриваются как положительный прогностический фактор [6]. В литературе

постоянно встречается рекомендация о ранней гипербарической оксигенации, как эффективном методе лечения гангрены Фурнье [23]. Имеется ввиду действие на анаэробные микроорганизмы. R.S. Hollabaugh [15] в своём обзоре 26 случаев показал различие в уровне летальности пациентов проходивших сеансы гипербарической оксигенации и контрольной группы. 14 из 26 больных получали гипербарическую оксигенацию. В группе пациентов без гипербарической оксигенации смертность составила 42%, против 7% в группе больных получавших процедуру в составе комплексной терапии. Общая летальность составила 23%. Аналогичная работа проведена F. Ауап [4]. На большой группе больных (41 пациент), достоверно показана разница в смертности больных, получавших и не получавших (26,9%) гипербарическую оксигенацию в составе комплексной терапии ($p < 0,05$).

Рекомендации по антимикробной химиотерапии не стандартизированы. Как правило, сообщается об эффективности антибиотиков широкого спектра действия с анаэробной активностью. Японские авторы имеют успешный опыт лечения этих пациентов с помощью имипенема-циластатина, а также клиндамицина. Антибактериальная терапия начинается сразу после постановки диагноза одновременно с подготовкой больного к операции. Антимикробная терапия требует препарата перекрывающего основных возбудителей – стафилококков, стрептококков, анаэробов и энтеробактерий. Эмпирическая терапия может начинаться с клиндамицина и ципрофлоксацина. Клиндамицин, в частности, используется для лечения некротизирующих инфекций благодаря его активности в отношении как грамположительных, так и анаэробных микроорганизмов. В исследованиях стрептококковой инфекции на животных моделях было показано, что клиндамицин эффективнее, чем пенициллин и эритромицин, даже если начало терапии было отсрочено. Если уже первоначальные результаты лабораторных исследований показывают наличие грибов, то лечение рекомендуют дополнить амфотерицином В или каспофунгином.

Даже если диагноз гангрены Фурнье поставлен только на основании физикального обследования, пациента следует госпитализировать. Незамедлительно под анестезией провести рассечение тканей для подтверждения диагноза. Если пациент поступил на стадии тяжёлого целлюлита следует получить образец тканей глубокой фасции для микробиологического исследования. Как только диагноз установлен, все некротизированные ткани должны быть иссечены, раны широко раскрыты и ревизированы глубокие пространства. Образец тканей посылается на микробиологическое и гистологическое исследование. Ряд авторов рекомендуют выполнять радикальное иссечение поражённых тканей с электрокоагуляцией для уменьшения объёма кровопотери. Высока вероятность, что потребуются повторные хирургические вмешательства для полной элиминации некротизирующей инфекции. После получения результатов микробиологического исследования производится, если необходимо, коррекция начальной антибактериальной терапии. Общий срок лечения антибиотиками обычно составляет 14 дней. В редких случаях при хирургическом лечении требуется наложение колостомы, несколько чаще эпицистостомы. Постоянный мочевого катетер, из-за отёка, устанавливается всем больным. После формирования грануляционной ткани производится реконструктивное оперативное лечение: кожная пластика местными тканями, расщеплённая аутодермопластика, мышечная пластика, стебельчатая пластика и комбинированные методы. Во всех случаях требуется восстановительное лечение и реконструктивные вмешательства [5, 9, 13, 27]. Выполняются различные виды кожных пластик. Также применяются методы дермотензии, подкожных экспандеров для закрытия кожных дефектов, которые часто бывают весьма обширными и напоминают последствия глубоких ожогов во второй фазе раневого процесса. Если в ходе лечения была выведена колостома, выполняется реконструкция толстого кишечника. Пластику мошонки осуществляют также полнослойным кожным лоскутом. Цистостомия, которую вынуждены производить в 7,6% случаев, обуславливает необходимость её оперативного закрытия. Требуется коррекция анемии смешанного (постгеморрагического и токсического) характера, кахексии и т.д.

Гангрена Фурнье ассоциируется с длительной госпитализацией в стационаре. По данным наиболее крупного ретроспективного исследования, средний койко-день для данной группы пациентов составляет 73,6 дней стационарного лечения [11, 32, 37]. Эта цифра приведена для выживших пациентов. Такое длительное лечение обусловлено не только тяжестью инфекционного процесса, но и невозможностью выписать больного без проведения оперативного восстановительного лечения, устранения дефекта мягких тканей, нормализации функций половых органов и др.

Исход заболевания

Все известные клинические исследования гангрены Фурнье являются ретроспективными. И поэтому трудно дать достоверный прогноз и судить об исходах заболевания. В 600 случаях упомянутых в MEDLINE летальность составила 16,5% (100 случаев). Тогда как в отдельных сериях того же источника летальность колебалась от 4% до 54%.

A. Tuncel et al. с июля 2002 г. по июнь 2005 г. наблюдали 20 случаев заболевания. Была предпринята попытка выявить факторы выживаемости пациентов и предложен индекс тяжести гангрены Фурнье. Однако различие между группами умерших и выживших оказались статистически недостоверными. Следовательно, шкала не отражает тяжести болезни и не предсказывает выживаемость среди пациентов [19]. В другом исследовании ретроспективно проанализировано 70 случаев заболевания; прогноз исхода болезни по данным Fournier's Severity Index (FSI) оказался достоверным [34].

В качестве отдалённого исхода заболевания описаны случаи карциномы послеоперационных рубцов мошонки у пациентов, перенесших гангрену Фурнье [10].

Прогноз заболевания после реконструктивного этапа хороший. Примерно 50% пациентов жалуются на болевой синдром чаще обусловленный формированием рубцовой ткани в области гениталий. Это состояние в свою очередь может быть корригировано хирургическим путём. После обширного иссечения тканей нарушается лимфоотток, что ведёт к развитию отёка, который иногда обуславливает рецидивирующий целлюлит области гениталий.

Собственные наблюдения

За период с 2004 по 2012 г. удалось наблюдать 20 случаев этой тяжёлой и редкой патологии в клинических больницах г. Смоленска. Большинство из пациентов находилось в гнойной хирургии Смоленской областной клинической больницы (СОКБ). Больные поступали из дома, направлялись из ЦРБ или переводились из отделений урологии. Практически во всех случаях первичный диагноз был установлен неверно. Это ещё раз иллюстрирует важность информации изложенной в данной работе. Первичными диагнозами были: гематома мошонки, флегмона мошонки, острый парапроктит, анаэробный парапроктит, рожистое воспаление гениталий, флегмона грыжевого мешка, инфицированная рана промежности, некоторые пациенты поступали без диагноза. Во всех случаях госпитализация была запоздалой, когда уже развился некроз мягких тканей, присутствовала лихорадка и другие признаки тяжёлой хирургической инфекции. Среди пациентов было 2 женщины с типичной клинической картиной гангрены Фурнье с поправкой на женскую анатомию.

Почти все пациенты выделялись своей тяжёлой сопутствующей патологией. Тяжёлый декомпенсированный инсулинозависимый сахарный диабет 2 типа выявлен у 8 (40%) пациентов, по 4 пациента страдали от тяжёлой формы ИБС и алкогольной болезни, 3 пациента были инфицированы сразу несколькими вирусными гепатитами (В, С, D). Один пациент не имел значимой фоновой или сопутствующей патологии, также неясен, остался и путь развития инфекции, то есть случай был трактован как идиопатический. Все другие пациенты связывали начало инфекции с травмой кожи области гениталий и промежности, воспалительным заболеванием аногенитальной зоны, длительным использованием мочевого катетера, наличием пролежня или перенесенной недавно хирургической операцией/манипуляцией в указанной анатомической области.

Средний возраст больных – 49 лет (от 15 до 71). Летальность составила 25% (5 пациентов). Пациенты погибали в первые дни заболевания на фоне септического шока, полиорганной недостаточности или на 2-3 неделе заболевания на фоне тяжёлой хирургической инфекции. Обращает на себя внимание тот факт, что среди умерших больше всего было пациентов с сахарным диабетом. Коррекция сахарного диабета у 8 пациентов с гангреной Фурнье была сложной задачей, требовавшей ежедневных консультаций эндокринолога. В 2 случаях из 8 это был впервые выявленный сахарный диабет. Средний койко-день для выживших пациентов составил 49 дней (от 30 до 80).

В СОКБ постепенно была выработана следующая хирургическая тактика. Больные отнесены к экстренным и оперировались в день поступления после нескольких часов предоперационной подготовки. Она включала необходимое обследование, постановку центрального венозного катетера, постоянного мочевого катетера, назогастрального зонда по показаниям, инфузионную и антибактериальную терапию. Во время операций проводилось не только вскрытие локальных инфекционных очагов, но и некрэктомия по плоскости с целью удаления всех некротизированных тканей, включая подкожную клетчатку, иногда мышечную ткань. Операции проводились под внутривенным наркозом.

Особенностями послеоперационного ведения пациентов по нашей инициативе стали ежедневные ревизии и некрэктомии после первичной операции в течение 5-10 сут. ежедневно. Каждый раз данные мероприятия требовали общей анестезии, выполнялись в перевязочной, часто с гинекологическим положением стола. Гемостаз осуществлялся прошиванием сосудов, во время и

после процедуры выполнялись инфузии кровезаменителей и свежезамороженной плазмы. Больные длительно получали наркотические и ненаркотические анальгетики.

В качестве антисептиков применялись донаторы свободных форм кислорода: 3% перекись водорода, $KMnO_4$. Также другие «агрессивные» антисептики – диоксидин, мирамистин, хлоргексидин, повидон-йод. В зависимости от фазы раневого процесса в ранах оставались тампоны с теми же антисептиками или с антибактериальными мазями, содержащими антибиотики, серебро и др.

При микробиологическом исследовании биоптатов ран ни в одном случае не было выявлено ожидаемых, по данным литературы, патогенных штаммов. Нами выделены: *Acinetobacter spp.*, *Citrobacter spp.*, *Klebsiella pneumonia*, *Escherichia coli*, *Anaerococcus prevotii*, *Bacteroides fragilis*, MRSA. Это связано с тем, что основная клиническая база для лечения пациентов с гангреной Фурнье принимает на себя больных, которых уже оказывалась помощь в хирургических и урологических стационарах. Большинство пациентов ещё до постановки правильного диагноза получали различные антибиотики. Таким образом, мы лишь регистрировали нозокомиальную флору данных стационаров, так как все пациенты поступали в поздние сроки с развёрнутой клинической картиной. В качестве стартовой терапии пациенты получали цефалоспорины III поколения и метронидазол. Далее назначения корригировались клиническим фармакологом по результатам регулярных микробиологических исследований.

Всем выжившим пациентам произведены реконструктивные операции на мягких тканях: местные, свободные, комбинированные кожные пластики.

Двадцать случаев, наблюдаемых нами, не позволяют предложить принципиально новых решений в лечении данной нозологии. Но несколько рекомендаций являются очевидными:

- отношение в данной категории пациентов, как к пациентам с экстренной патологией;
- ранняя адекватная некрэктомия с учётом типичного распространения инфекционного процесса по фасциям;
- повторные некрэктомии под общим обезболиванием ежедневно в необходимом количестве;
- активное выявление и лечение сопутствующей патологии, в первую очередь, сахарного диабета;
- применение принципов эстетической хирургии при пластике раневых дефектов;
- ранняя антибактериальная терапия с коррекцией по результатам микробиологических исследований.

Заключение

До появления антибиотиков гангрена Фурнье являлась фатальным заболеванием. Летальность при этой патологии оставалась чрезвычайно высокой – около 50-80% в середине XX в. и 20-50% в начале XXI в., несмотря на рекомендации по активной хирургической тактике ведения пациентов. Основными причинами высокой смертности являются агрессивная микробная флора, вызывающая тяжёлую интоксикацию, не вполне ясная этиология заболевания, отсутствие адекватных рекомендаций по антибактериальной терапии, а также наличие тяжёлой сопутствующей патологии во всех случаях гангрены Фурнье. Любая отсрочка в выполнении хирургического лечения ведёт к достоверному росту смертности. Имеются данные, что суточная отсрочка радикальной хирургической обработки ведёт к увеличению летальности до 11,5%, шестисуточная отсрочка до 76%. Среди дополнительных факторов, ассоциирующихся с высокой летальностью выявлены: урогенитальная природа заболевания, пожилой возраст пациентов, шок, сепсис, почечная и печёночная недостаточность. Полиорганная недостаточность и сепсис являются основными причинами летального исхода при гангрене Фурнье. Наши собственные наблюдения подтверждают изложенные выше положения. В качестве эмпирической антибактериальной терапии следует использовать антибиотики с аэробной и анаэробной активностью, например, комбинацию цефалоспоринов III поколения с метронидазолом. Экстренное хирургическое лечение с полной некрэктомией и повторные программные некрэктомии под общим обезболиванием улучшают прогноз для пациентов с ГФ.

Литература

1. Aho T., Canal A., Neal D.E. Fournier's gangrene // Nat. Clin. Pract. Urol. – 2006. – N3. – P. 54-57.
2. Ali M.Z. Fournier's gangrene – a rare complication of hydrocele aspiration // J. Coll. Physicians Surg. Pak. – 2004. – V.14. – P. 304-305.
3. Atik B., Tan O., Ceylan K., et al. Reconstruction of wide scrotal defects using superthin groin flap // Urology. – 2006. – V.68. – P. 419-422.

4. Ayan F., Sunamak O., Paksoy S.M. Fournier's gangrene: a retrospective clinical study on forty-one patients // ANZ J. Surg. – 2005. – V.75. – P. 1055-1058.
5. Bronder C.S., Cowey A., Hill J. Delayed stoma formation in Fournier's gangrene // Colorectal Dis. – 2005. – N7. – P. 529.
6. Chawla S., Gallop C., Mydlo J. Fournier's Gangrene: An Analysis of Repeated Surgical Debridement // Eur. Urology. – 2003. – V. 43. – P. 572-575.
7. Church J.M., Yaghan R.J., Al-Jaberi T.M., Bani-Hani I. Fournier's Gangrene: Changing Face of the Disease // Dis. Colon Rect. – 2000. – V.56. – P. 78-81.
8. Ekelius L., Bjorkman H., Fohiman J. Fournier's gangrene after genital piercing // Scand. J. Infect. Dic. – 2004. – V.26. – P. 125-127.
9. Elgin Y., Demirkasimoglu T., Kucukplakci B. et al. Anal tumor diagnosed after the recovery of Fournier gangrene // Dig. Dis. Sci. – 2006. – V.51. – P. 889-890.
10. Ersay A., Yilmaz G., Akgun Y., Celik Y. Factors affecting mortality of Fournier's gangrene: review of 70 patients // ANZ J. Surg. – 2007. – V.77. – P. 43-48.
11. Ferreira P.C., Reis J.C., Amarante J.M. et al. Fournier's gangrene: a review of 43 reconstructive cases // Plast. Reconstr. Surg. – 2007. – N1. – P. 175-184.
12. Guzzo J.L., Bochicchio G.V., Henry S. et al. Incarcerated inguinal hernia in the presence of Fournier's gangrene: a novel approach to a complex problem // Am. Surg. – 2007. – V.73. – P. 93-95.
13. Hallock G.G. Scrotal reconstruction following Fournier's gangrene using the femoral circumflex artery perforate flap // Ann. Plast. Surg. – 2006. – V.57. – P. 333-335.
14. Harper D., Banwell P.E. Fournier's gangrene exposed // Int. Wound J. – 2004. – N1. – P. 78-79.
15. Hollabaugh R.S. Jr., Dmochowski R.R., Hickerson W.L., Cox C.E. Fournier's gangrene: therapeutic impact of hyperbaric oxygen // <http://www.gastroportal.ru/php/content.php?id=3025&pr=print>
16. Jeong H.J., Park S.C., Seo I.Y., Rim J.S. Prognostic factors in Fournier gangrene // Int. J. Urol. – 2005. – N12. – P. 1041-1044.
17. Lehnhardt M., Steintraesser L., Druetze D. et al. Fournier's gangrene after Milligan-Morgan hemorrhoidectomy requiring subsequent abdominoperineal resection of the rectum: report of a case // Dis. Colon Rectum. – 2004. – V.47. – P. 1729-1733.
18. Lema V.M. Fournier's gangrene complicating vasectomy // East Afr. Med. J. – 2003. – V.80. – P. 492-496.
19. Lin E., Yang S., Chiu A.W. et al. Is Fournier's gangrene severity index useful for predicting outcome of Fournier's gangrene? // Urol. Int. – 2005. – V.75. – P. 119-122.
20. Marechal R., Taccone F. Diagnosis and treatment of an unusual cause of sepsis in a diabetic patient: a Fournier's gangrene // Acta Clin. Belg. – 2005. – V.60. – P. 17-21.
21. Marinella M.A. Group C streptococcal sepsis complicating Fournier gangrene // South Med. J. – 2005. – V.98. – P. 921-923.
22. Mbibu N.H., Maitama H.Y., Ameh E.A. et al. Acute scrotum in Nigeria: an 18-year review // Trop. Doct. – 2004. – V.34. – P. 34-36.
23. Mindrup S.R., Kealey G.P., Fallon B. Hyperbaric oxygen for the treatment of Fournier's gangrene // J. Urol. – 2005. – N7. – P. 35-38.
24. Mouraviev V.B., Pautier S.E., Hayman W.P. Fournier's gangrene following penile self-injection with cocaine // Scand. J. Urol. Nephrol. – 2002. – V.45. – P. 39-47.
25. Murakami M., Okamura K., Hayashi M. et al. Fournier's gangrene treated by simultaneously using colostomy and open drainage // J. Infect. – 2006. – V.53. – P. 15-18.
26. Nakamura H., Katizawa K., Inada Y. et al. Perineal-onset Fournier's gangrene in a patient undergoing hemodialysis-importance of perineal-onset manifestation // Clin. Nephrol. – 2005. – V.63. – P. 317-320.
27. Nikhare S.N., Kura M.M. Split-thickness skin grafting: a novel approach in the treatment of Fournier's gangrene // Indian J. Dermatol. Venereol. Leprol. – 2006. – V.72. – P. 159-160.
28. Norton K.S., Johnson L.W., Perry T. Management of Fournier's gangrene: an eleven year retrospective analysis of recognition, diagnosis, and treatment // Am. Surg. – 2002. – N3. – P. 17-23.
29. Piedra T., Ruiz E., Gonzalez F.J. et al. Fournier gangrene: a radiologic emergency // Abdom. Imaging. – 2006. – N7. – P. 102-104.
30. Rizo S., Filippou D.K., Condilis N. et al. Fournier's gangrene. Immediate diagnosis and multimodality treatment is the cornerstone for successful outcome // Ann. Ital. Chir. – 2005. – V.76. – P. 563-567.
31. Sahin H., Aflay U., Kilinc N., Bircan M.K. Coagulation parameters in the patients with Fournier's Gangrene // Int. Urol. Nephrol. – 2005. – V.37. – P. 733-737.
32. Tahmaz L., Erdemir F., Kibar Y. et al. Fournier's gangrene report of 33 and a review of literature // Int. J. Urol. – 2006. – V.13. – P. 960-967.
33. Thwaini A., Khan A., Malik A. et al. Fournier's gangrene and its emergency management // Postgrad. Med. J. – 2006. – V.82. – P. 516-519.

34. Unal B., Kocer B., Ozel E. et al. Fournier's gangrene. Approaches to diagnosis and treatment // Saudi Med. J. – 2006. – V.27. – P. 1038-1043.
35. Vaz I. Fournier's gangrene // Trop. Doct. – 2006. – V. 36. – P. 203-204.
36. Yanar H., Taviloglu K., Ertekin C. et. al. Fournier's gangrene: risk factors and strategies for management // World. J. Surg. – 2006. – V.30. – P. 1750-1754.
37. Yenyol C.O., Suelozgen T., Arslan M., Ayder A.R. Fournier's gangrene: experience with 25 patients and use of Fournier's gangrene severity index score // Urology. – 2004. – V.64. – P. 218-222.

Информация об авторах

Привольнев Владислав Владимирович – кандидат медицинских наук, ассистент кафедры общей хирургии с курсом хирургии ФПК и ППС ГБОУ ВПО «Смоленская государственная медицинская академия» Минздрава России. E-mail: vladislav.privolnev@gmail.com

Забросаев Валерий Степанович – кандидат медицинских наук, профессор кафедры общей хирургии с курсом хирургии ФПК и ППС ГБОУ ВПО «Смоленская государственная медицинская академия» Минздрава России. E-mail: zabrosaev40@mail.ru

Даниленков Николай Васильевич – кандидат медицинских наук, доцент кафедры общей хирургии с курсом хирургии ФПК и ППС ГБОУ ВПО «Смоленская государственная медицинская академия» Минздрава России. E-mail: danilenkov@mail.ru