УДК 616.353-002.4:616-002.5

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ГАНГРЕНЫ ФУРНЬЕ У БОЛЬНОГО ТУБЕРКУЛЕЗОМ

М.А. Прокопович [1], ***М.П. Корчагин*** [1,2], ***О.Н. Зубань*** [1,3]

[1] ГБУЗ «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы», Москва
[2] ФГБОУ ВО «Российский университет медицины» Минздрава России, Москва
[3] ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, Москва

Введение. *Гангрена Фурнье (ГФ) является специфической формой некротического фасциита, локализующегося на наружных половых органах, а также в перианальной области. В основе патогенеза лежит тромбоз артерий, приводящий к некрозу кожи и подкожно-жировой клетчатки, интоксикации и полиорганной недостаточности.*

Цель.*Продемонстрировать на клиническом примере адекватную тактику ведения пациентов с ГФ, фоновым процессом для которой стала туберкулезная инфекция.*

Представлено описание клинического случая пациента с фиброзно-кавернозным туберкулезом легких, получавшего лечение в туберкулезном внелегочном отделении Клиники № 2 ГБУЗ «МНПЦ борьбы с туберкулезом ДЗМ» по поводу развившейся ГФ. Правильно подобранное комплексное лечение ГФ, состоящее из широкой диссекции наркотизированных тканей, адекватного дренирования, антибактериальной и инфузионной терапии в сочетании с отсроченной корпоропластикой мошоночными лоскутами, предотвратило развитие тяжелого септического состояния, способного привести к летальному исходу, а также сохранило качество жизни пациента.

Заключение. *Mycobacterium tuberculosis может служить как этиологическим, так и предрасполагающим фактором в развитии ГФ (вследствие иммуносупрессии). Настороженность в отношении ГФ у пациентов с туберкулезом в анамнезе, своевременно оказанная экстренная помощь уменьшают риск смертельных исходов у таких пациентов.*

Ключевые слова: *гангрена Фурнье, урогенитальный туберкулез, флегмона промежности, реконструктивно-пластические операции*

Для цитирования: Прокопович М.А., Корчагин М.П., Зубань О.Н. Клинический случай гангрены Фурнье у больного туберкулезом // Туберкулез и социально значимые заболевания. – 2025. – Т. 13, №1. – С. 79-83.
https://doi.org/10.54921/2413-0346-2025-13-1-79-83

THE CLINICAL CASE OF FOURNIER'S GANGRENE IN A TUBERCULOSIS PATIENT

M.A. Prokopovich [1], ***M.P. Korchagin*** [1,2], ***O.N. Zuban*** [1,3]

[1] The Moscow Research and Clinical Center for Tuberculosis Control of the Moscow Government Department of Health, Moscow
[2] Russian University of Medicine, Moscow
[3] Russian Medical Academy of Continuing Professional Education of the Ministry of Health of Russia, Moscow

Fournier's gangrene (GF) is a specific form of necrotising fasciitis localised on the external genitalia as well as in the perianal region. The pathogenesis is based on arterial thrombosis leading to necrosis of the skin and subcutaneous fat, intoxication and multi-organ failure.

The aim *is to demonstrate a clinical case of HF, the background process for which was tuberculosis infection.*

We present a clinical case of a patient with fibrotic cavernous pulmonary tuberculosis treated in the tuberculosis extrapulmonary department of the Moscow Research and Clinical Center for Tuberculosis Control for advanced HF. Correctly selected complex treatment of HF consisting of wide dissection of necrotic tissues, adequate drainage, antibacterial and infusion therapy in combination with delayed corporoplasty with scrotal flaps prevented the development of a severe septic condition that could lead to death, and also preserved the patient's quality of life.

Conclusion. *Mycobacterium tuberculosis may serve as both an etiological and predisposing factor in the development of HF (due to immunosuppression). Caution in relation to HF in patients with tuberculosis anamnesis, timely emergency care reduces the risk of fatal outcomes.*

Key words: *Fournier gangrene, urogenital tuberculosis, phlegmon of perineum, reconstructive-plastic operations*

For citation: Prokopovich M.A., Korchagin M.P., Zuban O.N. (2025) Clinical case of Fournier's gangrene in a patient with tuberculosis. *Tuberculosis and socially significant diseases*, Vol. 13, No 1, pp. 79-83. (In Russ.) https://doi.org/10.54921/2413-0346-2025-13-1-79-83

Гангрена Фурнье (ГФ) является специфической формой некротического фасциита, локализующегося на наружных половых органах, а также в перианальной области. Основой патогенеза является тромбоз артерий, приводящий к некрозу кожи и подкожно-жировой клетчатки, интоксикации и полиорганной недостаточности [1]. Несмотря на редкую встречаемость заболевания, процент неблагоприятного исхода может достигать 30% в зависимости от сроков правильной постановки диагноза [2, 3]. Смертность от ГФ коррелирует с возрастом пациентов, временем хирургического вмешательства и предрасполагающими факторами, такими как сахарный диабет и ряд других иммуносупрессивных состояний. При правильной постановке диагноза и вовремя начатом лечении большинство выживших после ГФ удовлетворены качеством жизни и косметическими результатами; часто встречаются такие осложнения, как хроническая тазовая боль, сексуальная дисфункция и инконтиненция [4]. Основой лечебной тактики при ГФ является экстренное хирургическое вмешательство с реконструктивно-пластическими операциями в сочетании с антибактериальной и детоксикационной терапией [5]. Первым описанием клинического случая туберкулеза половых органов и ГФ стала статья А.В. Биспен, О.Н. Зубаня, Р.К. Ягафаровой «Болезнь Фурнье и туберкулез половых органов» (1999) [6]. Jason Schnack et al. описали случай изолированного туберкулеза предстательной железы, явившегося провоцирующим фактором в развитии ГФ [7].

Клинический случай

Пациент М., 38 лет, поступил в туберкулезное внелегочное отделение Клиники № 2 ГБУЗ «МНПЦ борьбы с туберкулезом ДЗМ» с жалобами на локальную тупую боль и отек наружных половых органов, самопроизвольное подтекание мочи малыми порциями, выраженную общую слабость, тошноту, головокружение.

Из анамнеза: в 2007 году впервые был установлен диагноз фиброзно-кавернозного туберкулеза легких, МБТ (+) с широкой лекарственной устойчивостью (ШЛУ) возбудителя. Начата химиотерапия; в 2008 году произведена левосторонняя пульмонэктомия с торакопластикой, в 2011 году резекция верхней доли правого легкого. Пациент не был привержен к лечению, курс химиотерапии не завершил.

Пять дней назад получил тупую травму правой паховой области. Через четыре дня заметил локальный отек крайней плоти полового члена с переходом на мошонку. Цвет кожи наружных половых органов изменился до серо-синюшного, появились лихорадка до 38 °С, озноб. На пятые сутки после травмы вызвал скорую медицинскую помощь, был доставлен в городскую клиническую больницу; с учетом фтизиатрического анамнеза перенаправлен в Клинику № 2 ГБУЗ «МНПЦ борьбы с туберкулезом ДЗМ».

При поступлении общее состояние крайне тяжелое. Заторможен, бледен; определяется выраженный акроцианоз. Температура тела – 39,8 °С. Частота дыхательных движений составляла 28 в минуту, артериальное давление – 60/30 мм рт. ст., пульс – 120 уд/мин.

При осмотре наружных половых органов отмечено значительное увеличение мошонки в размерах, наличие отека и гиперемии. Отек распространился на половой член, промежность, лобковую и паховую область. Подкожная крепитация отсутствовала. Визуально определялись зоны некроза кожных покровов в нижних полюсах левой и правой половины мошонки с четкой демаркационной линией (рис. 1).

В анализах крови при поступлении: гемоглобин 147 г/л, лейкоцитоз 19,1х109/л с палочкоядерным сдвигом влево, СОЭ – 63 мм/ч; общий белок – 46 г/л, мочевина – 12 ммоль/л, креатинин – 402 мкмоль/л, калий – 4,0 ммоль/л.

С учетом клинико-лабораторных данных установлен диагноз гангрены Фурнье; рассчитан индекс тяжести (The Fournier's Gangrene Severity Index, FGSI), итоговое число баллов составило 15, что соответствовало максимальному риску летального исхода [8].

При компьютерной томографии органов грудной клетки выявлена картина множественных туберкулем в фазе распада и обсеменения единственного оперированного правого легкого (рис. 2).

Рисунок 1. Внешний вид наружных половых органов в день поступления
Figure 1. External genital appearance on the day of admission

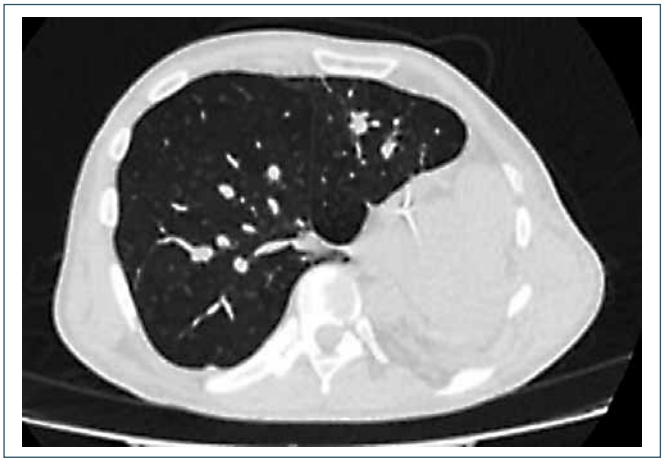

Рисунок 2. Компьютерная томография органов грудной клетки при поступлении
Figure 2. Computed tomography of the chest on admission

Рисунок 3. Компьютерная томография органов брюшной полости и малого таза. Визуализация малого выпота в малом тазу
Figure 3. CT scan of the abdomen and pelvis. Visualization of a small exudation in the pelvis

Лечебная тактика заключалась в иссечении омертвевших тканей полового члена, внутреннего и наружных листков препуциального мешка, дренировании абсцесса. При ревизии глубоких пространств мошонки определялся гной сероватобелого цвета. Операционный материал направлен на гистологическое, молекулярно-генетическое (для выявления ДНК *M. tuberculosis*) и микробиологическое исследование. Мочевой пузырь дренирован путем установки троакарной цистостомы; эвакуировано 500 мл мутной мочи с неприятным запахом.

Начата противотуберкулезная терапия по режиму ШЛУ-туберкулеза с включением бедаквилина 200 мг/сут, линезолида 600 мг/сут, моксифлоксацина 400 мг/сут, циклосерина 750 мг/сут, а также неспецифическая антибактериальная терапия (меропенем, метронидазол).

На четвертый день произведено иссечение некротически измененных тканей вокруг кавернозных тел полового члена и мошонки, гнойные очаги санированы растворами антисептиков (3%-ным раствором перекиси водорода, 10%-ным раствором повидон-йода) с наложением стерильных влажновысыхающих повязок, пропитанных мазью на гидрофильной основе («Левомеколь»).

На фоне терапии отмечено распространение гиперемии на переднюю брюшную стенку, появился отек в местах иссечения, наблюдалось отложение фибрина после проведенных ранее некрэктомий полового члена и мошонки.

Было принято решение о проведении ревизии и санации паховых каналов. Осуществлены два косых разреза параллельно паховому каналу до 10 см с доступом к ним. После вскрытия каналов отмечен отек мягких тканей, справа с геморрагическим содержимым без сгустков до 10 мл, слева без геморрагического содержимого. Элементы семенного канатика у наружного пахового кольца при пальпации интактны; произведена некрэктомия мошонки.

Позднее пациенту произведено скальпирование полового члена и передней поверхности мошонки. При осмотре сохранялись выраженный отек мягких тканей промежности и гиперемия, распространившаяся до уровня крыльев подвздошных костей с обеих сторон. Подкожной крепитации не определялось.

При микробиологическом исследовании операционного материала тканей мошонки получен рост *Enterococcus spp.* с чувствительностью к тигециклину, хлорамфениколу и устойчивостью к ампицилину, ванкомицину и рифампицину. При патогистологическом исследовании данных за туберкулез мочеполовой системы не получено. Посевы крови на анаэробную и аэробную инфекцию были отрицательными. При компьютерной томографии выявлен выпот в малом тазу в виде ограниченного жидкостного коллектора в мягких тканях надлобковой области (рис.3).

После проведения некрэктомии мошонки наложены вторичные швы в паховой области. Ранний послеоперационный период осложнился тампонадой мочевого пузыря, что потребовало проведения трансуретральной коагуляции передней стенки мочевого пузыря.

Через 1,5 месяца на фоне комплексного лечения констатирована положительная динамика. При осмотре раневая поверхность чистая, покрыта гранулирующей тканью, налета фибрина и отделяемого нет, края раны не гиперемированы. В промежностной, паховой и подвздошных областях определялся обширный дефект кожи, представленный гранулирующей раной, что требовало проведения реконструктивно-пластического этапа лечения.

Первый этап реконструктивно-пластической операции заключался в лоскутной корпоропластике местными мошоночными лоскутами. Данный метод является хорошим вариантом реконструкции дефектов мошонки малого и среднего размера.

Рисунок 4. Вид наружных половых органов: а) после первого этапа корпоропластики мошоночными лоскутами; б) после второго этапа реконструктивной операции

Figure 4. View of the external genitalia: a) after the first stage of corporoplasty with scrotal flaps; б) after the 2nd stage of reconstructive surgery

Техника заключается в диссекции кожи мошонки и переноса лоскутов на тело полового члена. Для лучшей эластичности и для обеспечения хорошего приживания лоскута осуществлен также подъем мясистой оболочки в составе единого лоскута (единым блоком). При более крупных дефектах данный метод реконструктивной операции следует применять с осторожностью, поскольку наличие натяжения увеличивает риск потери лоскута или некроза края раны. Послеоперационный вид половых органов представлен на рисунке 4а.

Второй этап реконструктивно-пластической операции наружных половых органов проведен через 3,5 месяца после первого этапа. Он заключался в иссечении и пластике мошонки и пеноскротального угла. После трехкратной обработки операционного поля осуществлена предоперационная разметка, позволившая произвести симметричный полулунный разрез по передней поверхности мошонки от основания полового члена длиной 12 см. После мобилизации кожных лоскутов выделена вентральная поверхность полового члена. Формирование пеноскротального угла осуществлялось путем ушивания кожного разреза в продольном направлении узловыми швами (рис. 4, б).

Обсуждение клинического случая

Гангрена Фурнье является неотложным состоянием в экстренной урологической практике, которое сопряжено с высоким уровнем смертности, несмотря на современные достижения в области хирургии. Агрессивный характер инфекционного процесса диктует необходимость раннего выявления для проведения грамотного незамедлительного комплексного лечения. Диагноз может быть установлен несвоевременно по ряду причин, в особенности из-за стыда и стеснения при наличии жалоб на боли в гениталиях.

Специфика ГФ заключается в особенности распространения патологического процесса вдоль поверхностных и глубоких фасций с отсутствием поражения мышц, а также в наличии феномена «верхушки айсберга».

Представленное клиническое наблюдение является примером развития ГФ на фоне туберкулезной инфекции. Главную роль в развитии ГФ у пациента сыграло наличие иммунокомпрометирующего состояния, нарушений общего и местного иммунитета на фоне хронического туберкулезного процесса. Полученная травма, скорее всего, явилась триггером в развитии каскада реакций, которые привели к ишемии, некрозу кожи и подкожной жировой клетчатки, развитию сепсиса.

Благодаря своевременному лечению, тактика которого заключалась в широком иссечении некротизированных участков мягких тканей, санации и дренированию гнойных затеков, а также назначению адекватной антибактериальной терапии удалось купировать явления интоксикации, локального гнойно-некротического процесса, стимулировать процессы репарации тканей и тем самым стабилизировать состояние пациента.

Реконструктивно-пластические методики обеспечивают клинический и эстетический результат, позволяют существенно повысить качество жизни пациентов. Их выбор всегда

должен быть основан на характеристиках дефекта (размерах, расположении и глубине поражения, объеме и состоянии сохранившихся местных тканей).

Пред- и послеоперационная интенсивная терапия, оперативные вмешательства (радикальные хирургические приемы обработки, этапные некрэктомии, реконструктивно-пластические операции) играют существенную роль в лечебной тактике. Тщательное наблюдение за раной и повторная обработка являются неотъемлемыми мерами для борьбы с инфекцией.

Клинический случай подтверждает роль *Mycobacterium tuberculosis* не только как специфического агента, но и как фактора иммунносупрессии в развитии ГФ, подтверждает необходимость настороженности в отношении данной патологии у больных туберкулезом.

Заключение

Гангрена Фурнье – это потенциально смертельное заболевание с высоким процентом летальности, трудно поддающееся лечению и в большинстве случаев приводящее к развитию септического шока.

Тактика лечения больного туберкулезом с ГФ заключается в применении объемного хирургического вмешательства, адекватной санации и дренирования гнойно-некротических очагов, использовании противотуберкулезных и антибактериальных препаратов, а также правильно подобранной инфузионной терапии. В целях сохранения качества жизни в лечении больных с ГФ большую роль играют методики реконструктивно-пластической хирургии.

Литература

1. Chernyadyev S.A., Ufimtseva M.A., Vishnevskaya I.F. et al. Fournier's Gangrene: literature review and clinical cases // Urol Int. – 2018. – Vol. 101, №1. – P. 91-97. doi: 10.1159/000490108.

2. Ephimenko N.A., Privolnev V.V. Furnier's gangrene // Clin. Microbiol. Antimicrob. Chemother. – 2008. – Vol. 10. – P. 25-34.

3. Sparenborg J.D., Brems J.A., Wood A.M., Hwang J.J., Venkatesan K. Fournier's gangrene: a modern analysis of predictors of outcomes // Transl Androl Urol. – 2019. –Vol. 8, №4. – P. 374-378.

4. Leslie S.W., Rad J., Foreman J. Fournier Gangrene. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, 2023. – 17 p. – URL: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK549821

5. Ioannidis O., Kitsikosta L., Tatsis D. et al. Fournier's Gangrene: lessons learned from multimodal and multidisciplinary management of perineal necrotizing fasciitis //Front Surg. – 2017. – Vol. 4. – P. 36.

6. Биспен А.В., Зубань О.Н., Ягафарова Р.К. Болезнь Фурнье и туберкулез половых органов // Проблемы туберкулеза. – 1999. – № 6. – С. 57-8.

7. Schnack J., Mittal A., Chang C.F. Prostatic tuberculosis: a rare cause of Fournier gangrene. // Chest infections. – 2014. – Vol. 145, 3S. – P. 128A. https://doi.org/10.1378/chest.1825237

8. Прохоров А.В. Гангрена Фурнье: критерии диагностики, факторы прогноза, осложнения и летальность // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. – 2017. – Т. 10, №2. – С. 154-164. doi: 10.18499/2070-478X-2017-10-2-154-164.

Об авторах

Прокопович Максим Александрович *– заведующий туберкулезным внелегочным отделением, врач-уролог Клиники № 2 ГБУЗ «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы», кандидат медицинских наук*

Адрес: 107014, г. Москва, ул. Барболина, д. 3
Тел. + 7 (909) 667-65-12
e-mail: maximprokopovich@gmail.com
ORCID - 0000-0002-8035-3206

Корчагин Михаил Павлович *– клинический ординатор кафедры урологии Российского университета медицины Министерства здравоохранения Российской Федерации, сотрудник «МНПЦ борьбы с туберкулезом ДЗМ»*

Адрес: 107014, г. Москва, ул. Барболина, д. 3
Тел. + 7 (968) 461-84-17
e-mail: mihailsun@mail.ru
ORCID - 0000-0001-8060-6691

Зубань Олег Николаевич *– заместитель директора по научно-клинической работе ГБУЗ «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы», профессор кафедры фтизиатрии ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, доктор медицинских наук, профессор*

Адрес: 107014, г. Москва, ул. Стромынка, д. 10, стр. 1
Тел. + 7 (925) 720-42-01
e-mail: pan_zuban@msn.com
ORCID - 0000-0003-4459-0244