

УДК 616.672-002.4

<https://doi.org/10.21886/2308-6424-2026-14-3-119-125>

Гангрена Fournier: анализ клинических наблюдений в условиях больницы скорой медицинской помощи

© Арутюн М. Арзуманян

Городская больница скорой медицинской помощи [Ростов-на-Дону, Россия]

Аннотация

Гангрена Fournier остаётся актуальной проблемой урологии из-за отсутствия единых стандартов лечения и критериев выбора профиля стационара. В рамках проведённой работы проанализированы 20 клинических случаев в ГБУ РО «ГБСМП» в г. Ростове-на-Дону. Все пациенты имели сопутствующие нарушения, прежде всего со стороны сердечно-сосудистой и эндокринной систем. Установлено, что послеоперационные осложнения чаще возникали у больных с сахарным диабетом. Летальный исход отмечен у четверти пациентов. Оптимальная тактика включает обширную некрэктомию с захватом здоровых тканей, санацию послеоперационной зоны, аутодермопластику при значительном дефекте и комплексную консервативную терапию.

Ключевые слова: гангрена Fournier; лечение; некрэктомия; хирургическая тактика; консервативная терапия; сопутствующие патологии; летальность

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки. **Раскрытие интересов.** Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов. **Этическое одобрение и информационное согласие.** Не применимы ввиду ретроспективного дизайна исследования.

✉ **Корреспондирующий автор:** Арутюн Мгеревич Арзуманян; arut_vwtg@mail.ru

Поступила в редакцию: 12.11.2024. **Принята к публикации:** 14.04.2026. **Опубликована:** 26.06.2026.

Для цитирования: Арзуманян А.М. Гангрена Fournier: анализ клинических наблюдений в условиях больницы скорой медицинской помощи. *Вестник урологии*. 2026;14(3):119-125. DOI: 10.21886/2308-6424-2026-14-3-119-125.

Fournier's gangrene: a case series analysis from an emergency care hospital

© Arutyun M. Arzumanyan

Rostov-on-Don City Emergency Hospital [Rostov-on-Don, Russia]

Abstract

Fournier's gangrene remains a pressing challenge in urology due to the absence of unified treatment standards and clear criteria for selecting the appropriate level of inpatient care. We analysed 20 clinical cases treated at the Rostov-on-Don City Emergency Hospital. All patients had significant comorbidities, predominantly involving the cardiovascular and endocrine systems. Postoperative complications were more frequent in patients with diabetes mellitus. The mortality rate was 25%. Optimal management includes extensive necrectomy with excision of visibly healthy tissue margins, thorough postoperative wound care, autologous skin grafting for large soft-tissue defects, and comprehensive conservative therapy.

Keywords: Fournier's gangrene; treatment; necrosectomy; surgical management; conservative therapy; concomitant pathologies; mortality

Financing. The study had no sponsorship. **Conflict of interest.** The author declares no conflicts of interest. **Ethical approval & Informed consent.** No acceptable due to retrospective study nature.

✉ **Corresponding author:** Arutyun M. Arzumanyan; arut_vwtg@mail.ru

Received: 12.11.2024. **Accepted:** 14.04.2026. **Published:** 26.06.2026.

For citation: Arzumanyan A.M. Fournier's gangrene: a case series analysis from an emergency care hospital. *Urology Herald*. 2026;14(3):119-125. (In Russ.). DOI: 10.21886/2308-6424-2026-14-3-119-125.

Введение

Прошло уже 140 лет с момента первого описания спонтанной фундрантной (молниеносной) гангрены мошонки французским врачом-дерматовенерологом Jean-Alfred Fournier — с тех пор заболевание носит имя своего первоописателя. Гангрена Fournier представляет собой гнойно-некротический фасциит, характеризующийся стремительным поражением паховой области и половых органов с быстрым распространением патологического процесса на прилежащие ткани [1, 2].

Несмотря на длительный срок изучения нозологии, ряд ключевых вопросов остаётся нерешённым: до сих пор дискутируются аспекты этиологии и патогенеза, отсутствуют унифицированные подходы к диагностике, а также единая тактика оперативного и консервативного лечения. Актуальность проблемы подчёркивается и организационной неопределённостью: в настоящее время не выработаны чёткие критерии выбора профиля стационара для ведения таких пациентов. Это наглядно прослеживается на примере лечебных учреждений Ростовской области, где больных с гангреной Fournier госпитализируют как в хирургические, так и в урологические отделения, что формирует разнородность лечебных алгоритмов и затрудняет оценку их эффективности.

Гангрена Fournier относится к жизнеугрожающим состояниям: по данным литературы, летальность при этом заболевании варьируется в пределах 25 – 40%. Столь высокие показатели во многом обусловлены поздним обращением пациентов за медицинской помощью и, как следствие, отсроченным выполнением необходимого оперативного вмешательства. Согласно результатам мировых исследований, заболевание преимущественно встречается у мужчин, тогда как у женщин регистрируется значительно реже [3 – 5].

В связи с изложенным совершенствование тактики ведения пациентов с гангреной Fournier остаётся одной из приоритетных задач современной урологии и хирургии.

Цель исследования — оценить эффективность и безопасность комплексного подхода к ведению больных с гангреной Fournier на основании анализа непосредственных результатов хирургического и консервативного лечения, а также систематизировать методику терапии на базе собственных клинических наблюдений.

Материалы и методы

Исследование основано на ретроспективном анализе клинических данных 20 пациентов мужского пола в возрасте от 27 до 84 лет, находившихся на лечении в урологическом отделении ГБУ РО «ГБСМП» в г. Ростове-на-Дону в период с 2021 по 2024 год с установленной нозологией — гангрена Fournier.

Критерии включения в анализ: подтверждённый диагноз, требующий выполнения некрэктомии; наличие полного комплекта медицинской документации (истории болезни, операционные протоколы, результаты лабораторных и инструментальных исследований); проведённый курс комплексной послеоперационной терапии. Критерии исключения: неполные данные о течении послеоперационного периода, отсутствие информации об исходах лечения.

Все пациенты подверглись оперативному вмешательству в объёме некрэктомии с иссечением нежизнеспособных тканей и захватом прилежащих здоровых участков на расстоянии 1 – 2 см от видимой границы некроза. Такой объём резекции был принят как стандартный для обеспечения радикальности удаления поражённых тканей и минимизации риска сохранения инфекционного очага. В случаях масштабной некрэктомии применяли аутодермопластику. Операции выполнялись бригадой опытных урологов в условиях операционной с соблюдением правил асептики и антисептики; контроль радикальности иссечения осуществлялся интраоперационно на основании визуальной оценки тканей (цвет, кровоточивость, сократимость).

Послеоперационную обработку раны проводили двукратно по унифицированному протоколу: удаление экссудата, обработка антисептическими растворами с учётом чувствительности выявленной микрофлоры (при наличии данных посева), контроль состояния краёв раны и при необходимости — коррекция тактики местного лечения.

Комплексная консервативная терапия реализовывалась по стандартизированной схеме и включала:

- антибактериальную терапию — назначение двух антибактериальных препаратов с учётом эмпирического спектра наиболее вероятных возбудителей; дальнейшую коррекцию схемы проводили на основании результатов микробиологического иссле-

дования и определения чувствительности к антибиотикам;

- антикоагулянтную терапию — для профилактики венозных тромбоэмболических осложнений у пациентов с повышенным риском (с учётом возраста, степени иммобилизации, наличия факторов тромбофилии);

- гемостатическую терапию — при признаках повышенной кровоточивости либо в случаях, когда имелись предпосылки к развитию геморрагических осложнений;

- детоксикационную и инфузионную терапию — с целью коррекции водно-электролитных нарушений, поддержания адекватного диуреза, стабилизации гемодинамики и выведения токсических метаболитов; объём и состав инфузий подбирались индивидуально с учётом показателей гемодинамики, диуреза и лабораторных параметров (электролиты, креатинин, мочевины).

Оценку эффективности лечения проводили на основании динамики клинических и лабораторных показателей: температуры тела, уровня лейкоцитов, С-реактивного белка, скорости заживления раны, а также регистрации отдалённых исходов (включая летальность).

Результаты

Клинический эффект от проведённого лечения был достигнут у 15 (75%) пациентов, что подтверждалось регрессом местных признаков воспаления, нормализацией показателей системной воспалительной ре-

акции и положительной динамикой заживления послеоперационной раны. У 5 (25%) пациентов зафиксирован летальный исход; причиной смерти явились декомпенсация сопутствующей кардиальной и эндокринной патологии, развившаяся на фоне тяжёлого системного воспалительного ответа и полиорганной дисфункции.

Анализ исходов позволил выделить ряд факторов, ассоциированных с неблагоприятным прогнозом: пожилой возраст (старше 75 лет), наличие множественной коморбидности (в первую очередь хронической сердечной недостаточности и сахарного диабета с сосудистыми осложнениями), а также выраженные нарушения нутритивного статуса и гипоальбуминемия. Эти параметры могут рассматриваться как предикторы повышенного риска летальности и требуют особого внимания при планировании хирургического лечения и послеоперационного ведения.

В качестве примера приводим несколько клинических наблюдений, демонстрирующих вариабельность течения заболевания и подходов к терапии в зависимости от возраста, объёма поражения и тяжести сопутствующей патологии.

Клиническое наблюдение 1. Мужчина, 69 лет, в течение 2 недель отмечал острые боли в области головки полового члена, а также боли и увеличение в размерах мошонки. При осмотре выявлены некротические изменения полового члена и мошонки (рис. 1).

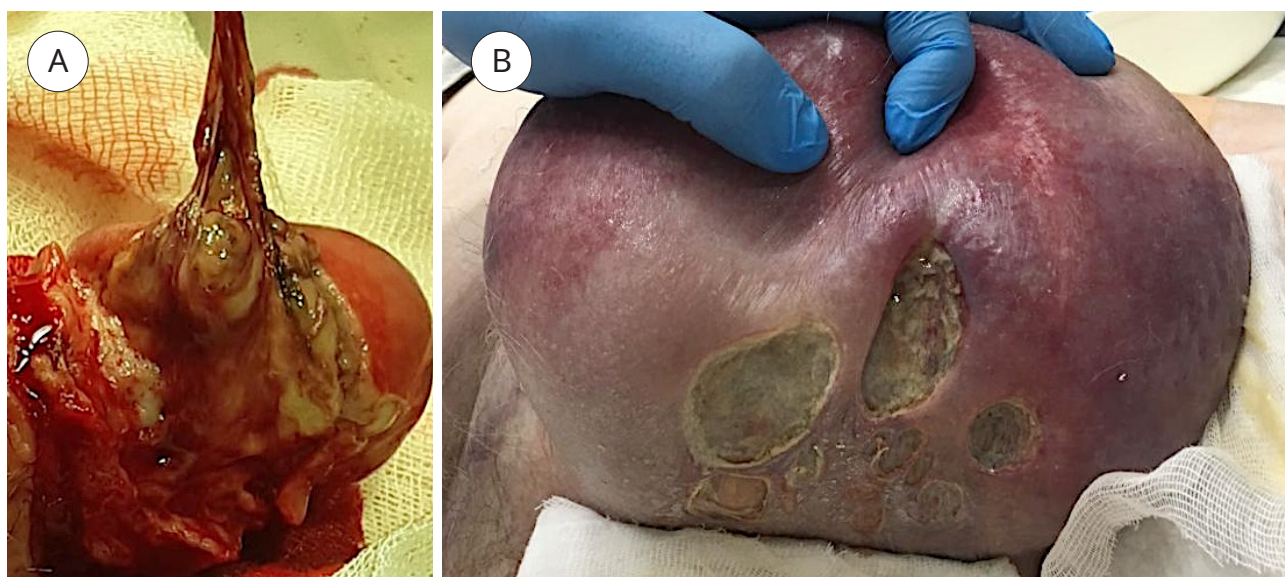


Рисунок 1. Внешний вид наружных половых органов при гангрене Fournier: А — половой член; В — кожа мошонки

Из сопутствующей патологии у пациента имелись сахарный диабет 2-го типа и гипертоническая болезнь. Лабораторные исследования выявили признаки выраженного системного воспалительного ответа и метаболических нарушений: лейкоцитоз — $19,3 \times 10^9/\text{л}$ с наличием токсической зернистости нейтрофилов; С-реактивный белок — 199 мг/л; глюкоза крови — 7,6 ммоль/л; мочевины — 14,57 ммоль/л; креатинин — 106 мкмоль/л.

Пациенту выполнено оперативное вмешательство в следующем объёме: цистостомия, ампутация полового члена, некрэктомия. Назначены цефоперазон 2000 мг $\times$ 2 раза в сутки, меропенем 1000 мг $\times$ 3 раза в сутки, инфузионная и детоксикационная терапия. Местное лечение включало ежедневные двукратные перевязки с обработкой раны растворами перекиси водорода 3% и хлорамина 10%. По результатам микробиологического исследования раневого отделяемого выявлен *Pseudomonas aeruginosa*.

Спустя 4 дня после первичного оперативного вмешательства отмечено прогрессирование гнойно-некротического процесса с увеличением зоны поражения кожи мошонки и распространением в подвздошные области. Выполнено повторное хирургическое вмешательство в объёме: вторичная некрэктомия; двухсторонняя орхэктомия; лампасные разрезы подвздошных областей. Особенностью операции явилась тщательная изоляция некротизированных тканей с иссечением в пределах 1 – 2 см прилежащих визуально здоровых тканей — для обеспечения радикальности удаления очага инфекции. В схему местного

лечения дополнительно включены раствор Лавасепта 0,2 % и химотрипсин.

После 28 дней стационарного лечения пациент выписан в удовлетворительном состоянии. В дальнейшем ему была выполнена аутодермопластика.

Клиническое наблюдение 2. Мужчина, 27 лет, обратился с жалобами на прогрессирующий в течение 5 дней отёк и увеличение в размерах мошонки и полового члена, некротические изменения кожных покровов, а также субфебрильную гипертермию (до $37,8^\circ\text{C}$). Со слов больного, симптоматика начала нарастать спустя некоторое время после орального контакта. В анамнезе — хронический гепатит С.

При ультразвуковом исследовании выявлены признаки выраженного отёка мягких тканей мошонки и полового члена. Лабораторные данные свидетельствовали о тяжёлом воспалительном процессе и нарушении функции почек: лейкоцитоз — $23,22 \times 10^9/\text{л}$; С-реактивный белок — 199,7 мг/л; креатинин — 189 мкмоль/л; мочевины — 10,85 ммоль/л.

Выполнено хирургическое лечение в объёме некрэктомии кожи полового члена и мошонки с иссечением поражённых участков и захватом 1 – 2 см прилежащих здоровых тканей (рис. 2 А – В). Проведена консервативная терапия: 1) антибактериальная — цефтриаксон 1000 мг $\times$ 2 раза в сутки, метронидазол 100 мл $\times$ 3 раза в сутки; 2) гемостатическая — аминокaproновая кислота 100,0 мл $\times$ 2 раза в сутки, этамзилат 2,0 мл $\times$ 3 раза в сутки. Местное лечение включало ежедневные двукратные перевязки с последовательной обработкой раны растворами перекиси водорода 3%,

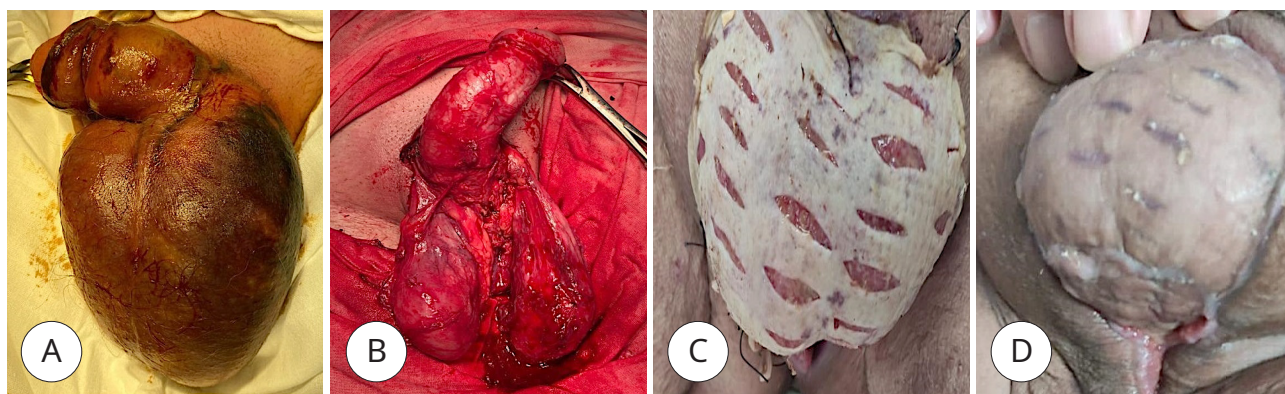


Рисунок 2. Этапы оперативного лечения гангрены Fournier: А — внешний вид наружных половых органов; В — некрэктомия полового члена и мошонки; С — наложение кожного трансплантата в послеоперационную зону; D — 7 суток после выполнения аутодермопластики

хлорамина 10% и лавасепта 0,2%.

По результатам микробиологического исследования раневого отделяемого выявлен *Streptococcus viridans* в титре 10^7 КОЕ/мл.

На 15-е сутки пребывания в стационаре пациенту выполнена свободная аутодермопластика в зоне некрэктомии врачом-комбустиологом ожогового отделения (рис. 2 С – D).

Клиническое наблюдение 3. Мужчина, 59 лет, предъявлял жалобы на выраженную слабость и боли в мошонке, а также отмечал некротические изменения кожи мошонки (рис. 3). Симптомы прогрессировали в течение 3 суток.

До поступления в урологическое отделение пациент находился на стационарном лечении в терапевтическом отделении городской больницы, где ему проводилась консервативная терапия по поводу имеющейся соматической патологии. В связи с ухудшением состояния и выявлением урологических осложнений пациент был переведён в ГБУ РО «ГБСМП» в г. Ростове-на-Дону для дальнейшего лечения в условиях урологического стационара.

Сопутствующая патология носила тяжёлый полиморбидный характер и включала: острую почечную недостаточность; сахарный диабет 2-го типа; гипертоническую болезнь; двухстороннюю пневмонию; анемию тяжёлой степени; цирроз печени. Лабораторные показатели на момент поступления отражали выраженные системные нарушения: лейкоцитоз — $14,83 \times 10^9/L$; гемоглобин — 86 г/л; тромбоцитопения — $75 \times 10^9/L$; креатинин — 251 мкмоль/л; мочевины — 10,73 ммоль/л; глюкоза — 6,26 ммоль/л.

Ввиду выраженной брадикардии пациенту был установлен временный одноканальный электрокардиостимулятор. Перед оперативным вмешательством выполнена гемотрансфузия для коррекции анемии. Объём оперативного лечения был расширен ввиду распространённости некротического процесса и, помимо иссечения кожи половых органов, включал двустороннюю орхэктомию и некрэктомию поражённых тканей в зоне внутренней поверхности левого бедра. По результатам микробиологического исследования раневого отделяемого выявлена *Escherichia coli* 10^7 КОЕ/мл. Пациенту проводили антибактериальную (меропенем 1000 мг × 3 раза в сутки), ин-



Рисунок 3. Внешний вид наружных половых органов при гангрене Fournier

фузионную, детоксикационную и антикоагулянтную терапию. Несмотря на проведённые мероприятия, через 6 часов после оперативного вмешательства была констатирована биологическая смерть пациента.

Обсуждение

Анализ данных литературы убедительно демонстрирует, что консервативная тактика в качестве единственного метода лечения гангрены Fournier неприемлема ввиду высокого риска летального исхода [6]. Современная хирургическая тактика существенно эволюционировала по сравнению с подходами XX века: сегодня обоснована и активно применяется «наступательная» хирургическая стратегия с выполнением обширной некрэктомии. Ключевая цель такого вмешательства — остановить распространение гнойно-септического процесса на прилежащие ткани. При этом обязательным компонентом терапии остаётся комбинированная консервативная поддержка.

Исследования, в которых применялась исключительно консервативная методика, демонстрируют неоправданно высокие показатели смертности по сравнению с хирургическим подходом, реализуемым с момента поступления пациента [5, 7]. Так, по данным С.А. Алиев и соавт. (2022), агрес-

сивная хирургическая тактика на ранних этапах в сочетании с комбинированной антибактериальной терапией показала хорошие результаты. Среди 31 наблюдаемого пациента летальность составила 6% [8]. В то же время в другой клинической выборке (11 пациентов), несмотря на выполнение хирургического лечения в день поступления и проведение комбинированной консервативной терапии, уровень смертности достиг 36,4% [9], что подчёркивает влияние сопутствующих факторов и гетерогенность когорты больных.

В работе В.В. Привольнев и соавт. (2014) представлен анализ 20 случаев гангрены Fournier за период с 2004 по 2012 год: общая летальность составила 25% (5 пациентов). Авторы особо отмечают преобладание среди больных лиц с сахарным диабетом. Всем пациентам в день поступления выполнялась некрэктомия с последующей комбинированной антибактериальной терапией и ежедневными перевязками с применением ряда антисептиков — раствора перекиси водорода, диоксида, мирамистина, хлоргексидина, повидон-йода и перманганата калия [10].

Отдельного внимания заслуживает опыт R.S. Hollabaugh et al. (1998), описавших 26 случаев гангрены Fournier, в лечении которых наряду с незамедлительным хирургическим вмешательством и комбинированной консервативной терапией применялась гипербарическая оксигенация. В исследовании выделены две группы: 14 пациентов, получавших гипербарическую оксигенацию после операции, и группа без её использования. В первой группе летальность составила 7%, во второй — 42%; общая смертность в когорте — 23 % [11], что свидетельствует о потенциальной пользе данного метода в комплексном лечении. E. Benizri et al. (1996) представили наблюдение за 24 пациентами с уровнем смертности 25%. Особенностью подхода являлась тройная антибактериальная терапия в сочетании с диссекцией некротизированных тканей и последующим применением гипербарической оксигенации [12].

Анализ клинической практики ГБУ РО «ГБСМП» в г. Ростове-на-Дону показывает, что гангрена Fournier не имеет чётко очерченной возрастной привязки — заболевание может развиваться у пациентов любой возрастной группы. При этом у всех боль-

ных выявляется та или иная сопутствующая патология, зачастую существенно осложняющая течение болезни и влияющая на прогноз, что подтверждается отдельными исследованиями [13]. В реализации тактики лечения пациентов с гангреной Fournier стандартом является незамедлительное хирургическое вмешательство с иссечением поражённых тканей и захватом 1 – 2 см прилежащих визуально здоровых участков, дополненное комплексной консервативной терапией и регулярной санацией послеоперационной раны. По нашим наблюдениям, высокую эффективность в лечении гнойно-септических ран демонстрирует комбинация антисептического раствора Лавасепт 0,2 % и препарата химотрипсин.

Одной из существенных проблем после радикальной некрэктомии остаются обширные зияющие послеоперационные дефекты, при которых наложение вторичных швов зачастую невозможно. На сегодняшний день оптимальным решением этой проблемы является выполнение свободной аутодермопластики, позволяющей закрыть раневую дефект и улучшить функциональные и эстетические результаты лечения.

Заключение

Ключевым фактором успешного лечения гангрены Fournier является максимально раннее выполнение хирургического вмешательства. Сравнение современных подходов с хирургическими тактиками прошлого века демонстрирует значительный прогресс в улучшении исходов терапии. Если ранее практиковалось минимальное иссечение некротизированных участков с расчётом на последующее наложение вторичных швов, что нередко приводило к прогрессированию поражения и необходимости повторных некрэктомий, то сегодня обоснована радикальная тактика: обширная некрэктомия с захватом 1 – 2 см прилежащих визуально здоровых тканей. Важным преимуществом современной стратегии является возможность не опасаться формирования обширных зияющих послеоперационных дефектов: применение свободной аутодермопластики позволяет эффективно закрывать раневые поверхности, способствуя более быстрому восстановлению пациентов и улучшая функциональные результаты.

Ключевые моменты:

Оптимальная тактика ведения больных с гангреной Fournier должна включать:

- 1) незамедлительную радикальную некрэктомию с иссечением поражённых тканей и захватом прилежащих здоровых участков;
- 2) комплексную консервативную терапию;
- 3) регулярную санацию послеопераци-

онной зоны;

4) аутодермопластику при наличии обширного раневого дефекта.

Реализация такого мультидисциплинарного подхода позволяет минимизировать риск прогрессирования инфекционного процесса, снизить летальность и улучшить отдалённые результаты лечения.

Список литературы | References

1. Fournier JA. Gangrene foudroyante de la verge. *Medicin Pratique*. 1883;(4):589-597.
2. Misiakos E.P., Bagias G., Patapis P., Sotiropoulos D., Kanavidis P., Machairas A. Current concepts in the management of necrotizing fasciitis. *Front Surg*. 2014;1:36. DOI: 10.3389/fsurg.2014.00036
3. Tahmaz L., Erdemir F., Kibar Y., Cosar A., Yalcın O. Fournier's gangrene: report of thirty-three cases and a review of the literature. *Int J Urol*. 2006;13(7):960-967. DOI: 10.1111/j.1442-2042.2006.01448.x
4. Sorensen M.D., Krieger J.N., Rivara F.P., Broghammer J.A., Klein M.B., Mack C.D., Wessells H. Fournier's Gangrene: population based epidemiology and outcomes. *J Urol*. 2009;181(5):2120-2126. DOI: 10.1016/j.juro.2009.01.034
5. Arora A., Rege S., Surpam S., Gothwal K., Narwade A. Predicting Mortality in Fournier Gangrene and Validating the Fournier Gangrene Severity Index: Our Experience with 50 Patients in a Tertiary Care Center in India. *Urol Int*. 2019;102(3):311-318. DOI: 10.1159/000495144
6. Zhang N., Yu X., Zhang K., Liu T. A retrospective case series of Fournier's gangrene: necrotizing fasciitis in perineum and perianal region. *BMC Surg*. 2020;20(1):259. DOI: 10.1186/s12893-020-00916-3
7. Radcliffe R.S., Khan M.A. Mortality associated with Fournier's gangrene remains unchanged over 25 years. *BJU. Int*. 2020;125(4):610-616. DOI: 10.1111/bju.14998
8. Алиев С.А., Алиев Э.С. Гангрена Фурнье: современное состояние проблемы и наш опыт лечения. *Вестник хирургии имени И.И. Грекова*. 2022;181(2):39-48.
9. Алиев С.А., Алиев Э.С. Фournier's gangrene: the current state of the problem and our treatment experience. *Grekov's Bulletin of Surgery*. 2022;181(2):39-48. (In Russian). DOI: 10.24884/0042-4625-2022-181-2-39-48
10. Аникин А.И., Деденков О.А., Скворцов А.М. Комплексное лечение пациента с гангреной Фурнье (клиническое наблюдение). *РМЖ*. 2023;(8):36-39. Anikin A.I., Dedenkov O.A., Skvortsov A.M. Complex treatment for Fournier's gangrene (case report). *RMJ*. 2023;(8):36-39. (In Russian). eLIBRARY ID: 63530157; EDN: RSVQRD
11. Привольнев В.В., Забросаев В.С., Даниленков Н.В. Гангрена Фурнье (обзор). *Вестник Смоленской государственной медицинской академии*. 2014;13(3):47-55. Privol'nev V.V., Zabrosaev V.S., Danilenkov N.V. Gangrena Furn'e (obzor). *Vestnik Smolenskoj gosudarstvennoj medicinskoj akademii*. 2014;13(3):47-55. (In Russian). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/gangrena-furnie-obzor>
12. Hollabaugh RS Jr, Dmochowski R.R., Hickerson W.L., Cox C.E. Fournier's gangrene: therapeutic impact of hyperbaric oxygen. *Plast Reconstr Surg*. 1998;101(1):94-100. DOI: 10.1097/00006534-199801000-00016
13. Benizri E., Fabiani P., Migliori G., Chevallier D., Peyrottes A., Raucoules M., Amiel J., Mouiel J., Toubol J. Gangrene of the perineum. *Urology*. 1996;47(6):935-939. DOI: 10.1016/S0090-4295(96)00058-1
14. Coffee R., Setiawan K., Rosadi B., Lawanto T. Fournier Gangrene in A 65 Years Old Obese Female with Uncontrolled Type II Diabetes Mellitus - A Case Report. *JBN (Jurnal Bedah Nasional)*. 2020;4(1):1-6. DOI: 10.24843/JBN.2020.v04.i01.p01

Сведения об авторе | Information about the author

Арутюн Мгеревич Арзуманян | Arutyun M. Arzumanyan
<https://orcid.org/0009-0001-7327-3005>; arut_vwtg@mail.ru