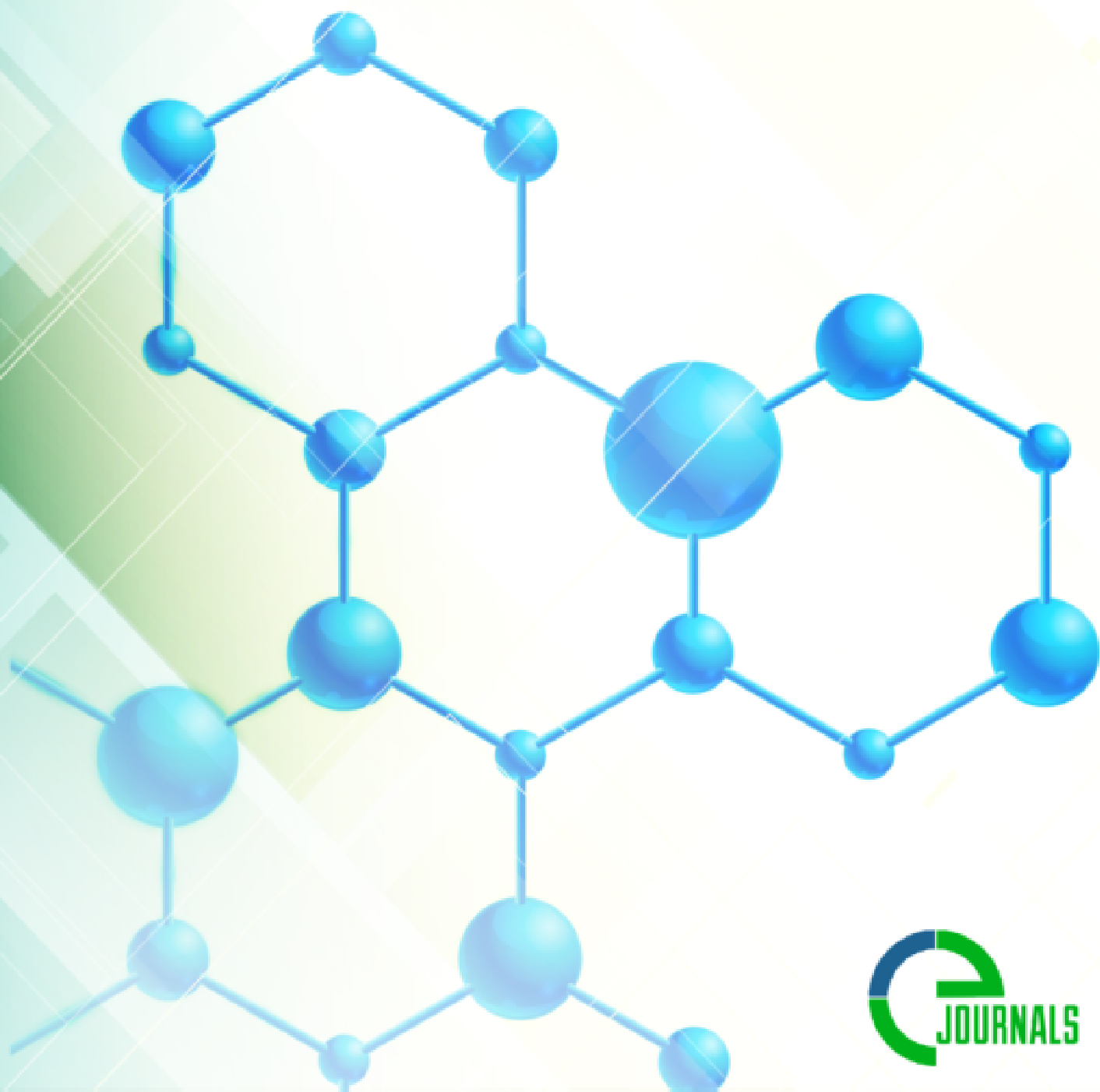


EUROPEAN JOURNAL OF
MOLECULAR MEDICINE



European Journal of Molecular medicine

Volume 4, No.2, April 2024

Internet address: <http://ejournals.id/index.php/EJMM/issue/archive>

E-mail: info@ejournals.id

Published by ejournals PVT LTD

DOI prefix: 10.52325

Issued Bimonthly

Potsdamer Straße 170, 10784 Berlin, Germany

Requirements for the authors.

The manuscript authors must provide reliable results of the work done, as well as an objective judgment on the significance of the study. The data underlying the work should be presented accurately, without errors. The work should contain enough details and bibliographic references for possible reproduction. False or knowingly erroneous statements are perceived as unethical behavior and unacceptable.

Authors should make sure that the original work is submitted and, if other authors' works or claims are used, provide appropriate bibliographic references or citations. Plagiarism can exist in many forms - from representing someone else's work as copyright to copying or paraphrasing significant parts of another's work without attribution, as well as claiming one's rights to the results of another's research. Plagiarism in all forms constitutes unethical acts and is unacceptable. Responsibility for plagiarism is entirely on the shoulders of the authors.

Significant errors in published works. If the author detects significant errors or inaccuracies in the publication, the author must inform the editor of the journal or the publisher about this and interact with them in order to remove the publication as soon as possible or correct errors. If the editor or publisher has received information from a third party that the publication contains significant errors, the author must withdraw the work or correct the errors as soon as possible.

OPEN ACCESS

Copyright © 2024 by Thematics Journals of Applied Sciences

CHIEF EDITOR

Serikuly Zhandos PhD,

Associate Professor, RWTH Aachen University, Aachen, Germany

EDITORIAL BOARD

Bob Anderson

ImmusanT, *USA*

Marco Bruno

Erasmus Medical Center,
The Netherlands

Antoni Castells

Hospital Clinic
Barcelona, Spain

Giacomo Caio

University of Ferrara, *Italy*

Michael Farthing

St George's Hospital Medical
School, *UK*

Carmelo Scarpignato

University of Parma,
Italy

Geriatric Medicine

Ian Cameron

The University of Sydney,
Australia

Sutthichai Jitapunkul

Chulalongkorn University,
Thailand

Juulia Jylhävä

Karolinska Institute, *Sweden*

Kenneth Rockwood

Dalhousie University,
Canada

НЕКРОТИЧЕСКИЕ И НЕ НЕКРОТИЧЕСКИЕ ИНФЕКЦИИ НАРУЖНЫХ ПОЛОВЫХ ОРГАНОВ У МУЖЧИН

Аллазов С.А.

Самаркандский Государственный медицинский университет
Самарканд, Узбекистан

Аннотация: Некротизирующий фасциит (НФ) - редкая, но жизнеугрожающая инфекция мягких тканей. Диагностика этого заболевания является сложной. Поздняя диагностика наблюдается в 85-100% случаев и считается единственной причиной летальных исходов. Особые затруднения вызывает дифференцирование некротического фасциита и банальной инфекции наружных половых органов у мужчин. Экстренная хирургическая обработка поврежденных тканей ("агрессивная хирургия") является основным методом управления некротизирующего фасциита. Как гемостатик лагохилус при этом является эффективным лекарственным средством растительного происхождения для ускорения заживления раны. Под нашим наблюдением было 30 пациентов с некротизирующим фасциитом и 110 случаев с банальной инфекцией за последние 5 лет: фасцииты типа I - 27 (90%) больных, типа II - 3 (10%) больных. Мы наблюдали локализацию некротизирующего фасциита в промежности (32%), верхних конечностях и грудной клетке (25%), нижних конечностях (28%), брюшной стенке и забрюшинном пространстве (15%).

Летальность составила 6,7%.

Ключевые слова: некротизирующий фасциит, банальная инфекция, хирургическая обработка, "агрессивная хирургия", лагохилус, терапия.

Abstract: Necrotizing fasciitis (NF) is a rare but life-threatening infection of the soft tissues. The diagnosis of this disease is difficult. Late diagnosis is observed in 85-100% of cases and is considered the only cause of deaths. Of particular difficulty is the differentiation of necrotizing fasciitis and banal infection of the external genital organs in men. necrotizing fasciitis. In our hospital, there were 30 patients with necrotizing fasciitis in the last 5 years (type I -27 patients - 90%, type II -3-10%). We observed localization of necrotizing fasciitis in the perineum (32%), upper extremities and chest (25%), lower extremities (28%), abdominal wall and retroperitoneal space (15%). Mortality was 6,7%.

Keywords: necrotizing fasciitis, commonplace infection, surgical debridement, "aggressive surgery", lagohilus-therapy

Актуальность. Некротизирующий фасциит половых органов - острая некротизирующая инфекция, поражающая подкожную жировую клетчатку наружных половых органов и перианальной области. (Кашталян М.А. и соавт., 2103; Алиев С.А., Алиев Э.С., 2014, 2015; Mallikarjuna M.N. et al., 2012).

Летальность при этом составляет 7-22%.

Актуальным является раннее своевременное дифференцирование их от банальных инфекций и проведение адекватного радикального хирургического лечения с соблюдением принципов "агрессивной хирургии" с полным иссечением всех некротических тканей.

Впервые клиническая картина заболевания была описана американским военным врачом Joseph Johns в 1871 году и названа им "госпитальная гангрена". Почти век спустя, в 1952 году В. Wilson вводит в медицину термин "некротизирующий фасциит" (НФ) на основе обнаруженного у пациентов патогномического признака - некроза поверхностной фасции.

В структуре гнойно-воспалительных заболеваний мягких тканей существуют формы хирургических инфекций, которые характеризуются прогрессирующим некрозом фасциальных образований, отличаются особой тяжестью клинического течения, сопровождаются развитием эндотоксинемии с исходом в тяжелый сепсис и полиорганную недостаточность (Гринёв М.В. и соавт., 2013; Марина С.С. и соавт., 2013, 2014).

Лечение НФ представляет трудную и сложную задачу, что объясняется особенностью патологического процесса, не имеющего аналога в гнойной хирургии (Avery L.L., Scheinfeld M.H., 2013; Al-Shukry S., Ommen J., 2013). Успех лечения НФ определяется ранней диагностикой и неотложным радикальным оперативным вмешательством, характер которого большинство авторов относят к разряду "жизнеспасительных" и обозначают как "агрессивная хирургия".

Материал и методы исследования. Учитывая небольшое количество публикаций, наш опыт лечения больных с НФ за последние 5 лет из 30 больных, является существенным. рассмотрим вопрос систематизации некоторых аспектов этой патологии. Существующие в литературе классификации являются односторонними, поскольку освещают лишь одну сторону или особенность течения этого заболевания (Прийма О.Б., 2016; Agostini T. et al., 2014).

В основе классификации положены две кардинальные стороны развития НФ: распространенность некротических изменений и гнойно-воспалительного процесса, а также выраженность эндотоксикоза.

Распространенность некротических изменений и гнойно-воспалительного процесса:

1. Площадь распространения некроза:

- а) поражение одной половины мошонки - у 10 больных;
- б) поражение обеих половин мошонки - у 6 больных;
- в) поражение одной половины мошонки и полового члена 4;
- г) поражение обеих половин мошонки и полового члена - у 4 больных;
- д) поражение обеих половин мошонки, полового члена, промежности и низа живота - у 3 больных;
- е) изолированное поражение полового члена - у 3 больных.

2. Глубина поражения некротическим и гнойно-воспалительным патологическим процессом:

- а) поражение до общей поверхностной фасции тела - у 19 больных;
- б) поражение в дополнение к этому и тканей яичек, что подтверждается гистологическим исследованием последних - у 8 больных;
- в) вовлечение в процесс мочевого пузыря с формированием пузырно-мошоночного свища - у 3 больных;

Результаты исследования. Результаты лабораторных исследований трудно поддаются систематизации: в литературных источниках они часто представлены разрозненными и противоречивыми данными (Colak E. et al., 2014; Goh T. et al., 2014; Herlin C., 2014).

За период 2019-2023 гг. в отделение экстренной урологии СФ РНЦЭМП поступило 30 больных с НФ. Летальность составила 6,7 %. Умерло 2 больных, у которых флегмона Фурнье возникла как осложнение операций на мочеполовых органах. Благополучных исходов - 28. Приводим 3 клинических случая гангрены Фурнье с тяжёлым течением (из них 2 случая с летальным исходом).

1-ый клинический случай.

Больной С.В., 60 лет, поступил 16 февраля 2016 г. (№ истории болезни 2225/96) в СФ РНЦЭМП с диагнозом "Гангрена Фурнье. Парапроктит? Хронический

бронхит. Анемия средней степени тяжести. Хронический алкоголизм. Острая сердечно-сосудистая недостаточность. Метаболическая энцефалопатия. Гиповолемическое состояние. Гиповолемический шок II степени. Гипогликемическое состояние (2,8 ммоль/л). Дефицит веса. Некроз мошонки и промежности. Сепсис". Из анамнеза: был обнаружен без сознания в собственной квартире соседом, который вызвал машину скорой помощи. Дыхание через рот и через нос. ЧД 22 в 1 мин. При аускультации легких с обеих сторон выслушиваются сухие рассеянные хрипы, жесткое дыхание. Сердечные тоны глухие. Пульс 114 ударов в 1 мин. АД 70/40 мм рт. ст. Язык сухой. Живот симметричный. Печень при пальпации +1 см. Селезенка пальпируется. Status localis. Область почек без изменений. Мочевой пузырь не пальпируется. Наружные половые органы развиты по мужскому типу. Кожа нижней половины мошонки с распространением на промежность и с охватом ануса, а также на внутренней поверхности бедра коричнево-черного цвета, некротизирована, исходит зловонный запах (рис. 1). Из прямой кишки отмечается гнойное отделяемое.

В приёмном отделении больной был осмотрен урологом, хирургом, терапевтом, токсикологом, невропатологом, нейрохирургом, реаниматологом. В противошоковой палате приёмного отделения было начато выведение больного из шока. Для дальнейшего обследования и лечения больной госпитализирован в отделение кардиореанимации.

Общий анализ крови: Нв-8,0; эрит. $2,8 \times 10^{12}/л$, лейкоц. $5,9 \times 10^9/л$, п-13%, мочи: сл. мутн., белок-0,066 г/л, эрит. 5-6 в п /зр., лейкоц. - 6-7-8-10 в п/зр. Биохимические анализы крови: глюкоза - 2,8 ммоль/л, белок сыворотки-60,0 г/л, общий билирубин - 27,1



Рис. 1. Больной С.В., 60 лет. Болезнь Фурнье с тяжёлым течением. а - некроз кожи мошонки; б - некротизированные участки кожи промежности и внутренней поверхности бедра; в - гной в полости малого таза.

Несмотря на проводимые реанимационные мероприятия, 16 февраля 2016 г. в 20.45 произошла остановка сердца. В 21.00 зафиксирована биологическая смерть.

2-ой клинический случай.

Больной К.З., 50 лет (№ истории болезни 1842/209) поступил 6 февраля 2016 г. в отделение экстренной хирургии СФ РНЦЭМП с диагнозом "Закрытое повреждение органов брюшной полости. Перитонит. Посттравматическая гематома мошонки?". Из анамнеза: за 3 дня до поступления больной был избит неизвестными лицами. За сутки до поступления домой была вызвана машина скорой помощи, больной от госпитализации отказался. В день поступления в связи с непрекращающимися сильными болями в животе была снова вызвана машина скорой помощи и больной госпитализирован. Общее состояние больного средней степени тяжести. Кожные покровы бледные. Дыхание через нос, свободное. ЧД 18 в 1 мин. При аускультации легких с обеих сторон выслушивается везикулярное дыхание. Сердечные тоны глухие. Пульс 106 ударов в 1 мин. АД 100/60 мм рт. ст. Язык сухой, покрыт беловатым налетом. Живот симметричный, в акте дыхания участвует слабо. При пальпации живота определяется болезненность во всех отделах, мышцы живота напряжены, перкуторно определяется тимпанит. При аускультации перистальтика кишечника выслушивается слабо. Стула, со слов больного, не было 3 дня. Симптом Пастернацкого отрицательный с обеих сторон. Мочеиспускание свободное. Status localis. Область почек без изменений. Мочевой пузырь не пальпируется. Наружные половые органы развиты по мужскому типу. В левой паховой области определяется отёк и покраснение. Левое яичко увеличено в объёме, болезненное при пальпации. На коже левой половины мошонки определяются кровоподтеки, мошонка отёчна, симптом флюктуации положительный.

Общий анализ крови: Нб-118,0; эрит. $3,8 \times 10^{12}/л$ лейкоц. $5,0 \times 10^9/л$, пя-6%, ся-55%, эоз.4%, лимф. - 32%, мон. - 3%. СОЭ-18 мм/ч. Общий анализ мочи: прозрач., белок-0,033 г/л, эрит. неизмен. 1-2-1 в п/зр., лейкоц. - 2-1-4-3 в п/зр., крист. моч. кисл. 3-4-3 в п/зр. Биохимические анализы крови: глюкоза-15,0 ммоль/л, белок сыворотки-50,0 г/л, общий билирубин-12,8 ммоль/л, АсТ- 0,80, АлТ-0,66. ПТИ18-83%. При ультразвуковом исследовании органов брюшной полости между петлями кишечника определяются жидкость, в паховых каналах - жидкость с хлопьями. При рентгеноскопии грудной клетки патологии не выявлено, при рентгеноскопии брюшной полости - свободного газа и чаш Клойбера не обнаружено, кишечник - в состоянии пневматоза. На ЭКГ - гипертрофия левого желудочка, гипоксия миокарда

Больному была проведена предоперационная подготовка и 6.02.2016 г. произведена операция "Диагностическая лапароскопия. Средне-срединная лапаротомия. Разъединение спаек. Резекция тонкого кишечника, формирование одноствольной еюнотомы, санация и дренирование брюшной полости, формирование лапаростомы". В послеоперационном периоде больной находился в отделении хирургической реанимации, где проводились мероприятия интенсивной терапии. Больному назначено Цефтриаксон по 1 гр. х 2 р. в день, Метрид 100,0 х 3 р. в день, Глюкоза 5%-500,0+Калия хлорид 4%-30,0 в/в кап., Натрия хлорид 0,9%-500,0+Квамател в/в кап., Стабизол 500,0 в/в кап., Рефортан 500,0 в/в кап., Преднизолон 60 мг в/в, Глюкоза 5%-500,0+Аскорбиновая кислота 5%-10,0 в/в кап., Нермин 500,0 в/в кап., Левофлоксацин 100,0 в/в кап. х 2 р. в день, Гепарин 2500 ЕД х 2 р. в день п/к под контролем свёртываемости крови, Трисоль 400,0 в/в кап., Цефотаксим 1,0 х 2 р. в день, Перфолган 100,0 в/в кап.

х 2 р. в день, Клексан 0,4 п/к, Волюстим 500,0 в/в кап. Переливалась одногруппная плазма и эритроцитарная масса. Несмотря на проводимое лечение состояние больного оставалось тяжелым. 09.02.2016 г. больному произведена "Запланированная релапаротомия. Санация и дренирование брюшной полости. Ликвидация лапаростомы". 10.02.2016 г. в связи с увеличением и площади некроза кожи мошонки произведена операция "Скрототомия. Ревизия мошонки". В послеоперационном периоде продолжалась интенсивная терапия, частая смена повязки на мошонки, прикладывание салфеток, пропитанных настойкой лагохилуса (рис. 2). Производилась смена повязок, через дренажные трубки осуществлялось промывание раневых полостей.

Несмотря на проводимые лечебные мероприятия, состояние больного оставалось тяжелым. 19 февраля 2016 г. в 13.50 произошла остановка сердца. Несмотря на проводимые реанимационные мероприятия в 14.00 зафиксирована биологическая смерть.



Рис. 2. Больной К.З. История болезни № 1842/209. Диагноз: Ушиб и гематома мошонки. Болезнь Фурнье. Операция скрототомия. а - общий вид наружных половых органов: некроз кожи дна мошонки; б - вскрытие флегмоны мошонки, выделение сукровичной жидкости; в - конец операции: асептическая повязка.

Посмертный диагноз. Спаечная болезнь органов брюшной полости. Спаечная острая тонкокишечная непроходимость и некроз. Распространенный гнойно-фибринозный перитонит. Терминальная стадия. Посттравматическая гематома мошонки и нагноение гематомы. Некротический фасциит. Тромбоэмболия легочной артерии. Острая сердечно-сосудистая и дыхательная недостаточность. Полиорганная недостаточность.

3-ый клинический случай.

Больной А.Б., 60 лет (№ истории болезни 10628/622/2737) поступил 2 сентября 2017 г. в отделение экстренной урологии СФ РНЦЭМП с диагнозом

"Некротический фасциит мошонки". Жалобы больного боль и отёчность в области мошонки. Общее состояние больного средней степени тяжести. Кожные покровы бледные. Дыхание через нос, свободное. ЧД 18 в 1 мин. При аускультации легких с обеих сторон выслушивается везикулярное дыхание. Сердечные тоны глухие. Пульс 78 ударов в 1 мин. АД 120/80 мм рт. ст. Язык влажный. Живот симметричный, в акте дыхания участвует. При пальпации живота боль не определяется. При аускультации перистальтика кишечника выслушивается. Стул у больного в норме. Симптом Пастернацкого отрицательный с обеих сторон. Мочеиспускание свободное. Status localis. Область почек без изменений. Мочевой пузырь не пальпируется. Наружные половые органы развиты по мужскому типу. В правой паховой области определяется отёк и покраснение. Правое яичко увеличено в объёме, болезненное при пальпации. На коже правой половины мошонки определяются чёрная точка в размер 1.0x1.0, мошонка отёчна, симптом флюктуации отрицательный.

Общий анализ крови: Нв-88,0; эрит. $3,6 \times 10^{12}/л$ лейкоц. $4,5 \times 10^9/л$, п-9%, с-53%, эоз.4%, лимф. - 28%, мон.-6%. СОЭ-54 мм/ч. Общий анализ мочи: прозр., белок-0,033 г/л, эрит. неизмен. 001-2-002 в п/зр., лейкоц. - 2 в большом количестве, крист. моч. кисл. един. в п/зр. Биохимические анализы крови: глюкоза-12,2 ммоль/л, белок сыворотки-66,0 г/л, общий билирубин-24.0 ммоль/л, АсТ- 0,74, АлТ- 0,82. ПТИ16-93%. При ультразвуковом исследовании органов брюшной полости свободной жидкости не выявлено. Справа мошонка увеличена в размере, яичник неоднородной структуры.

При рентгеноскопии грудной клетки патологии не выявлено, при рентгеноскопии брюшной полости - свободного газа и чаш Клойбера не обнаружено. На ЭКГ - гипертрофия левого желудочка. Больному была проведена предоперационная подготовка и 03.09.2017 г. произведена операция "Скрототомия. Иссечение некротизированных тканей мошонки". В послеоперационном периоде больной находился в отделении экстренной урологии. Больному назначено Цефтриаксон по 1 гр. x 2 р. в день, Анальгин 50%-2.0 + Димедрол 1%-1,0 в/м. Послеоперационная рана обработана перекисью водорода, спиртом, обложена салфеткой, пропитанной 12% -настойкой лагохилуса. Суспензорий. После проводимого лечения состояние больного улучшилось, больной выписан домой в удовлетворительном состоянии.

При дифференцированной диагностике и лечении некротических фасцитов и таких форм банальной инфекции наружных половых органов как гидраденит (болезнь Вернея, абсцесс срединного шва (болезнь Бернфельда) - 4 случая, абсцесс полового члена - 54, карбункул мошонки - 16, абсцесс мошонки - 36.

Обсуждение. К развитию некротического фасциита и банальных инфекций наружных половых органов приводят местные и общие предрасполагающие факторы. Местные предрасполагающие факторы включают анатомо-физиологические особенности мошонки, такие как тонкость эпидермиса и повышенная влажность кожи мошонки, обилие сальных и апокриновых потовых желез, наличие рыхлой и слабо развитой подкожной жировой клетчатки, способствующей более легкому внедрению высоко вирулентной микрофлоры; близость расположения уретры и анального канала, создающие благоприятные условия для обсеменения патогенной флорой промежности и кожи мошонки. Скудная артериальная сеть и густое венозное русло стенки мошонки создают условия для замедленного оттока венозной крови, развития локального тромбоза и лимфостаза. Возникающий при этом отек способствует нарушению артериального кровотока, ишемии и развитию геморрагического инфаркта кожи и подкожной клетчатки с последующим ее инфицированием (Khfamnuan P. et al.,

2015; Nakazava S. et al., 2015; Parker R.A. et al., 2015; Аллазов С.А. и соавт., 2016). К общим предрасполагающим факторам относится неблагоприятный (иммунодефицитный) коморбидный фон, который чаще всего наблюдается у взрослых пациентов, страдающих сахарным диабетом, ожирением, алкоголизмом, онкозаболеваниями, наркоманией, СПИД, что ассоциируется с патогенезом молниеносной гангрены и банальной инфекции мошонки и полового члена.

Заключение. Некротический фасциит начинается с некроза тканей мошонки и близлежащих тканей с присоединением гнойно-воспалительного процесса и всегда протекает с эндогенной интоксикацией. Своевременная дифференциальная диагностика некротического фасциита и банальной инфекции наружных половых органов способствует этиопатогенетическому лечению этих гнойно - некротических заболеваний и спасению жизни больных.

В лечении некротического фасциита преимущественно всегда оперативное, с применением принципов "Агрессивной хирургии". "Агрессивная хирургия" сопровождается иссечением обширных некротических тканей и выраженным кровотечением.

Гемостаз на кровоточащей раневой поверхности эффективно осуществляется отечественным местным, сильным гемостатиком - препаратом лагохилуса: настоем и настойка этого лекарственного растения.

Список использованной литературы.

1. Алиев С.А., Алиев Е.С., Зейналов В.М. Болезнь Фурнье в свете современных представлений. Хирургия. 2014; 4: 34-39.

2. Алиев С.А., Алиев Э.С. Некротизирующий фасциит: узловые аспекты проблемы в свете современных представлений. Вестник хирургии. 2015; 6 (174):106-110.

3. С.А. Аллазов, Р.Р. Гафаров, & Т.Ш. Умиров (2017). Болезнь Фурнье (хирургические и урологические аспекты). Вестник экстренной медицины, (2), 81-85.

4. Аллазов, С., Юлдашев, Ш., & Гафаров, Р. (2016). Гангрена Фурнье. Журнал вестник врача, 1(2), 55-62.

5. Гринёв М. В., Корольков А. Ю., Гринёв К. М., Бейбалаев К. З. Некротизирующий фасциит - клиническая модель здравоохранения: медицины критических состояний. Вестн. хир. 2013; 2 : 32-38.

6. Каштальян М.А., Герасименко О.С., Околец В.П. и др. Хирургическое лечение некротических инфекций мягких тканей. Шпит. хкр. 2013; 2 : 96-98.

7. Mallikarjuna MN, Vijayakumar A, Patil VS, Shivswamy BS. Fournier's gangrene: current practices. ISRN Surgery. 2012; 942437. 8 pages

8. Марина С.С., Юнгарева И.Х., Николов В.В. и др. Тежки инфекции на меките тъкани (Еризипел, некротизиращ фасциит и инфекции на диабетното стъпало). MedInfo. 2013; 5: 27-33.

9. Марина С., Гулева Д., Серафимова Д. и др. Кожни Некрози. GP News. - 2014; 6 : 5-7.

10. Прийма О.Б.К вопросу о классификации гангрены Фурнье. Здоровье мужчины 2016; 1(56)

11. Agostini T., Mori F, Perello R., et al. Successful combined approach to a severe Fournier's gangrene. Indian. J. Plast Surg. 2014; 47 (1): 132-136.

12. Avery L.L., Scheinfeld M.H. Imaging of penile and scrotal emergencies. Radiographics. 2013; 33 (3): 721-740.

13. Al Shukry S., Ommen J. Necrotizing fasciitis - report of 10 cases and review of

recent literature. *J. Med. Life.* 2013; 6(2): 189 - 194.

14.Colak E., Ozlem N., Kucuk G.O. et al. Laboratory Risk Indicators for Necrotizing Fasciitis and Associations with Mortality. *Turk. J. Emerg. Med.* 2014; 14 (1) : 15-19.

15.Goh T, Goh LG, Ang CH et al. Early diagnosis of necrotizing fasciitis. *Br J Surg.* 2014; 101 (1) : 119-25.

16.Herlin C. Negative pressuretherapy in the loss of perineal substance. *Soins.* 2014; 782: 37-38.

17.Khamnuan P, Chongruksut W, Jearwattanakanok K, Patumanond J, Yodluangfun S, Tantraworasin A. Necrotizing fasciitis: risk factors of mortality. *Risk Management and Healthcare Policy.* 2015;(8):1-7.

18.Nakazawa S., Uemura M., Miyagawa Y. Urethral fistula and scrotal abscess associated with colovesical fistula due to the sigmoid colon cancer. *Hinyokika Kyo* 2015; 61 (9) : 375-378.

19.Parker R.A., Minias C.O., Quazi R., et al. MR Imaging Penis and Scrotum. *RadioGraphics.* 2015; 35 (4): 1033-50.