

---

---

# В ПОМОЩЬ ПРАКТИЧЕСКОМУ ВРАЧУ

---

---

УДК 616.5-0023:615.832.97

## ПРИМЕНЕНИЕ ЛОКАЛЬНОГО КРИОВОЗДЕЙСТВИЯ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ОБШИРНОЙ АНАЭРОБНОЙ НЕКЛОСТРИДИАЛЬНОЙ ФЛЕГМОНЫ БРЮШНОЙ СТЕНКИ ПОСЛЕ АППЕНДЕКТОМИИ

*А.В. Павлов, С.С. Маскин, Л.А. Иголкина, Т.В. Дербенцева*

*ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедра госпитальной хирургии*

В статье приводится клинический случай лечения тяжело протекающей анаэробной неклостридиальной флегмоны брюшной стенки как осложнения после типично выполненной аппендэктомии без дренирования брюшной полости. Особенностью лечения в данном клиническом случае является применение криообработки жидким азотом гнойной полости раны, что предопределило быстрое стихание симптомов гнойного воспаления и создало условие к раннему и полноценному закрытию раны вторичными швами. Это является одним из примеров эффективного использования локального криовоздействия в еще достаточно малоизученном для данного метода направлении – гнойной хирургии кожи и подкожной клетчатки.

*Ключевые слова:* криохирургия, криовоздействие, анаэробная неклостридиальная флегмона, аппендэктомия.

DOI 10.19163/1994-9480-2018-1(65)-128-131

## APPLICATION OF LOCAL CRYOTHERAPY IN COMPLEX TREATMENT OF THE EXTENSIVE ANAEROBIC NONCLISTRIDIAL FLEGMON OF THE ABDOMINAL WALL AFTER APPENDECTOMY

*A. V. Pavlov, S. S. Maskin, L. A. Igoalkina, T. V. Derbentseva*

*FSEI HE «The Volgograd State Medical University» of Public Health Ministry of the Russian Federation,  
Department of Hospital Surgery*

The article presents clinical case report of treatment of a severe anaerobic, nonclostridialphlegmon of the abdominal wall as a complication after a typically performed appendectomy without draining the abdominal cavity is given. A feature of the treatment in this clinical case is the use of cryodebridement with liquid nitrogen on the purulent cavity of the wound, which predetermined the rapid subsidence of the symptoms of purulent inflammation and created a condition for early and complete closure of the wound by secondary sutures. This case is one of the examples of effective application of local cryoexposure in the direction of purulent surgery of the skin and subcutaneous tissue, which is still poorly understood for this method.

*Key words:* cryosurgery, cryotherapy, anaerobic nonclostridialphlegmon, appendectomy.

Любые оперативные вмешательства несут в себе риск серьезных осложнений. Это нередко обусловлено диагностическими и тактическими ошибками, несмотря на кажущееся успешное завершение операции. Особо опасное положение возникает, когда наиболее часто встречающаяся группа осложнений – гнойно-воспалительные, проявляется одной из тяжелейших своих форм – анаэробной неклостридиальной инфекцией (АНИ), при которой летальность которой составляет 14–80 % [1].

**Диагностика и клиническая картина.** Чаще всего анаэробная неклостридиальная флегмона (АНФ) протекает в виде обширного воспалительно-некротического заболевания, имеющего тенденцию к быстрому распространению вдоль замкнутых анатомических фут-

ляров. Для АНФ характерно стертое начало. Первыми проявляются жалобы на общее недомогание, слабость. При этом местные признаки весьма скудные, может не быть типичных признаков воспаления, а выраженность поражения поверхностных тканей не отражает реальную, значительно большую площадь глубоколежащих тканей. Все это часто приводит к «молниеносному» разворачиванию симптомов обширного некроза и сепсиса [2]. Для АНФ имеются характерные признаки, позволяющие отличить данную патологию в большинстве случаев до микробиологического исследования:

1. Быстро прогрессирующая тяжелая эндогенная интоксикация и выраженная системная воспалительная реакция.

2. Газообразование с появлением крепитации.

3. Часто близость естественных эндогенных источников — отверстия пищеварительного тракта, наружные половые органы.

4. Наличие ран после операций на полых органах брюшной полости (возможное интраоперационное инфицирование эндогенной анаэробной неклостридиальной микрофлорой [АНМ]).

5. Резкий неприятный запах экссудата.

6. Гнилостный характер экссудата с бесформенным детритом.

7. Экссудат зеленой, зелено-коричневой окраски, иногда с геморагическими примесями.

Видовая идентификация и определение антибиотико-чувствительности АНМ затруднена, требует обеспечения и продолжительного времени, которого нет в условиях быстро развивающегося процесса. Однако, с высокой степенью вероятности, можно выявить АНМ при микроскопии нативного мазка, окрашенного по Грамму, в котором обнаруживаются сочетания множества цепочечно расположенных грамположительных кокков и отдельные скопления грамотрицательных палочек.

**Лечение.** Данное заболевание, как никакая другая инфекция, требует наиболее скорейшего оперативного лечения. От быстроты и полноценности хирургической обработки во многом зависит исход заболевания [3]. При этом, с учетом отсутствия информации об антибиотико-чувствительности, затруднении в создании необходимой концентрации в пораженных тканях, наличия в абсолютном большинстве случаев микст-инфекции, очень важным является интенсивная терапия с целью коррекции сопутствующих полиоргананных нарушений, предпочтительно использование методов экстракорпоральной детоксикации [4]. По стабилизации состояния больного и ликвидации распространения гнойно-некротического процесса необходимо сосредоточить усилия на скорейшем закрытии обширной раневой поверхности и предотвращении реконтаминации раны.

### **Клинический случай**

Больной М, 34 лет, в сентябре 2017 госпитализирован в центральную районную больницу Волгоградской области с подозрением на острый аппендицит. Заболел остро, 2 суток отмечал болевой синдром, отсутствие аппетита, повышенную до 38,5 температуру тела. В течение 24 часов больному проводилось консервативное лечение спазмолитическими средствами, динамическое наблюдение. Спустя сутки состояние больного без улучшения, болевой синдром нарастал. Под эндотрахеальным наркозом доступом Волковича-Дьяконова произведена лапаротомия, выделилось до 60 мл мутной жидкости без запаха. При ревизии брюшной полости в правой подвздошной области выявлен рыхлый конгломерат инфильтрированных тканей, образованных петлями тонкого кишечника и сальника, подпаянных к куполу слепой кишки. Из инфильтрата с техническими трудностями выделен купол слепой кишки с медиально расположенным червеобразным отростком.

Отросток 6,0 x 1,5 см, инфильтрирован, багрового цвета, с налетами фибрина на стенках. Выполнена типичная аппендэктомия, из малого таза осушено до 50 мл мутной жидкости без запаха. После проверки на гемостаз операционная рана была послойно ушита наглухо. В течение первых 2 дней послеоперационного периода особенностей не отмечено. Пациента беспокоили умеренная боль в области послеоперационной раны, общая слабость, повышение температуры до 37,3 °С. Аускультативно выслушивались обычные кишечные шумы, стул был на 2 сутки после операции. При осмотре лечащим врачом осложнений не выявлено. Антибактериальных препаратов периоперационно не назначалось.

На 3-и сутки после операции состояние ухудшилось — появились распирающие боли в ране, гипертермия до 38,3 °С. При осмотре болезненность в области раны без раневых осложнений и перитонеальных симптомов. Назначены повязки с димексидом, цефтриаксон внутримышечно по 1 г в сутки. Спустя 3 дня состояние без улучшения, в анализах лейкоцитоз — 15,2 x 10<sup>9</sup>/л, температура тела 38,6 °С, нарастает общая слабость. На 7-е сутки больной переведен в отделение реанимации. На 9-е сутки резкое ухудшение состояния — заторможенность, вялость, температура 39,5 °С. При осмотре хирургом в области послеоперационной раны выявлен резкий цианоз тканей с участками почернения, отек, инфильтрация правой половины брюшной стенки, перитонеальные симптомы отрицательные. Пациенту назначен метронидазол внутривенно 500 мг 2 раза в сутки. Несмотря на проводимую интенсивную терапию в последующие 5 дней состояние прогрессивно ухудшалось и пациент был переведен в клинику г. Волгограда.

При поступлении состоянии крайне тяжелое. Сопор по шкале Глазго — 10 баллов, qSOFA — 2, АД — 90/65 мм рт. ст., пульс — 98 ударов в минуту. Живот вздут, правая половина брюшной стенки от мошонки до нижней трети правой половины грудной стенки, а также правая половина кожи спины резко болезненны, сильно отечны, цианотично гиперемированы, отмечается крепитация тканей. В зоне послеоперационной раны участок кожи диаметром 20 см фиолетово-черного оттенка, из раны — темно-зеленое отделяемое с резким неприятным запахом. Лейкоцитоз — 23,2 x 10<sup>9</sup>/л, гемоглобин — 90 г/л, температура тела 39,5 °С, в моче до 50 лейкоцитов в поле зрения. Диагноз: обширная АНФ правой половины брюшной стенки, нижней трети грудной клетки, поясничной области после аппендэктомии, септический шок. После краткой предоперационной подготовки под эндотрахеальным наркозом разрезом 70 см от пересечения реберной дуги с правой лопаточной линией до середины мошонки вдоль послеоперационной раны выполнено широкое вскрытие флегмоны. Выделилось около 700 мл зловонного зеленоватого гноя. При ревизии: кожа и подкожная клетчатка правой половины живота представляют из себя трудно дифференцируемый конгломерат тканей и тканевого детрита, обильно пропитанный мутным зловонным гноем, в области послеоперационного рубца зона

сплошного коликвационного некроза кожи и подкожной клетчатки буро-черного цвета до апоневроза мышц передней брюшной стенки (рис. 1). Инфильтрат в области грудной стенки вскрыт разрезом длиной 20 см вдоль реберной дуги. Выполнено радикальное удаление некротизированной кожи около 170 кв. см и максимально радикальное иссечение подкожной клетчатки со вскрытием всех полостей. Из раны взят материал для посева и микроскопии. Учитывая обширность поражения, сложную конфигурацию гнойной полости, показано применение оригинального метода дебридмента раны – локального криовоздействия жидким азотом (рис. 2).

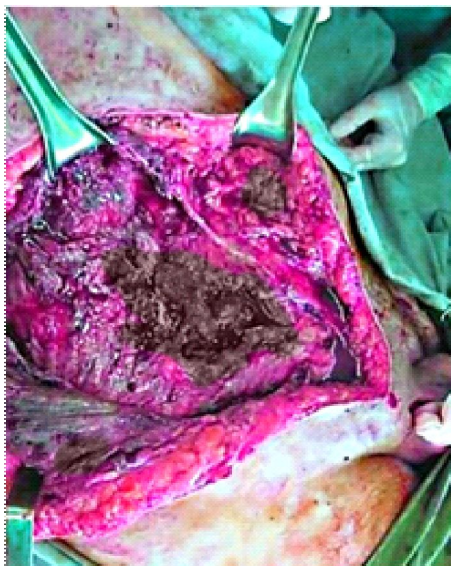


Рис. 1. Внешний вид раны после вскрытия флегмоны широким разрезом

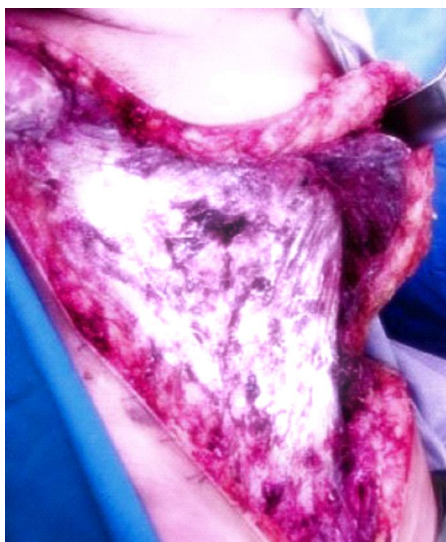


Рис. 2. Рана после локального криовоздействия жидким азотом

Обработка всей полости раны парово-жидкостной струей хладагента, использовано 400 мл жидкого азота, время экспозиции 3 минуты. После обработки вся рана равномерно покрыта очень тонким слоем инея, детрит

сепарирован кристаллизацией жидкого компонента, достигнут криогемостаз (рис. 2). Рана обработана раствором бетадина, повязка. При микроскопии обнаружены множественные скопления грамположительных кокков. Назначен меропенем по 1,0 в/в каждые 8 часов.

В течение суток состояние тяжелое, ИВЛ, гемодинамика стабильная, гипертермия 38,2 °С, лейкоцитоз  $15,4 \times 10^9/\text{л}$ . На 2-е сутки после вскрытия АНФ выполнена этапная санация: гнойное отделяемое 8,0 мл без запаха, некроза нет, произведена криообработка раны жидким азотом (рис 3).



Рис. 3. Состояние раны на 2-е сутки после вскрытия флегмоны

В течение последующих 3 дней больной находился в отделении реанимации со значительной положительной динамикой – больной в сознании, адекватен, дыхание самостоятельное, гемодинамика стабильная, гнойная экссудация прекратилась, умеренное количество серозного отделяемого, значительно уменьшился перивульнарный отек и гиперемия, лейкоцитоз  $10,5 \times 10^9/\text{л}$ , переведен в общую палату хирургического отделения. В течение последующей недели проводились 3 криообработки раны через день во время перевязки больного. При очередной ревизии раны отделяемое скудное серозное, рана чистая, отмечаются участки активно формирующейся грануляционной ткани (рис. 4).



Рис. 4. Состояние раны на 7-е сутки после вскрытия флегмоны

Ввиду завершения экссудативной фазы воспаления спустя 2 недели от поступления было выполнено оперативное закрытие раны с пластикой местными тканями узловыми швами микронейлоновыми армированными

титаном нитями сератан 3-0, подкожная клетчатка дренирована по Редону (рис. 5). В последующем послеоперационное течение гладкое, заживление раны без признаков воспаления (рис. 6). Больной выписан в удовлетворительном состоянии на 21-й день после вскрытия флегмоны. В течение полугода осложнений не выявлено – полное выздоровление.



Рис. 5. Рана закрыта швами без натяжения, 14-й день



Рис. 6. Внешний вид раны на 17-й день

В представленном клиническом наблюдении описан вариант недооценки важности периоперационной антибиотикопрофилактики при аппендэктомии, недооценки клинических проявлений АНИ в ближайшем послеоперационном периоде, приведшей к поздней диагностике жизнеугрожающего осложнения, неверной тактике ведения послеоперационного периода с развитием тяжелейших проявлений хирургической инфекции. Продемонстрирована клиническая эффективность ло-

кального криовоздействия в комплексном лечении обширной АНФ после аппендэктомии.

Рекомендации по профилактике и ранней диагностике анаэробной неклостридиальной инфекции послеоперационных ран

В неотложной хирургии при операциях на полых органах брюшной полости, в том числе при аппендэктомии, крайне высока вероятность интраоперационного инфицирования раны эндогенными АНИ.

Наиболее эффективным способом профилактики АНИ является периоперационная эмпирическая антибиотикопрофилактика препаратами с высокой антианаэробной активностью. Важная роль принадлежит также интраоперационной протекции и деконтаминации раны.

С первых суток после операции на полых органах брюшной полости необходимо тщательное наблюдение за состоянием пациента и послеоперационной раной для возможно более раннего выявления клинических признаков АНИ, таких как: прогрессирующая тяжелая эндогенная интоксикация и выраженная системная воспалительная реакция, быстро развивающиеся признаки воспаления в ране с возможной крепитацией. В этих случаях необходима ревизия и раннее широкое раскрытие раны. Наиболее достоверным клиническим признаком АНИ является резкий неприятный запах экссудата. Комплексное лечение должно включать антибактериальную терапию препаратами с высокой антианаэробной активностью и комплексную детоксикацию.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Горюнов С.В., Ромашов Д.В., Бутивщенко И.А. Гнойная хирургия. Атлас. – М.: Бино, 2004. – 133 с.
2. Брехов Е.И. и др. Анаэробная неклостридиальная флегмона // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2008. – № 12. – С. 53–56.
3. Володченко Н.П., Шукан С.А. Неклостридиальная анаэробная инфекция мягких тканей // Здоровоохранение Дальнего Востока. – 2009. – № 4 (42). – С. 69–70.
4. Владимировна Е.С. и др. Особенности тяжелых хирургических инфекций мягких тканей // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2015. – № 11. – С. 25–34.

## REFERENCES

1. Gorjunov S.V., Romashov D.V., Butivshenko I.A. Gnojnaja hirurgija. Atlas [Purulent surgery. Atlas.]. Moscow: Binom, 2004. 133 p.
2. Brehov E.I. et al. Anajerobnaja nekl ostridial'naja flegmona [Anaerobic nonclostridial phlegmon]. *Hirurgija. Zhurnal im. N.I. Pirogova* [Surgery. The journal named after N.I. Pirogov], 2008, no. 12, pp. 53–56. (In Russ., Abstr. in Engl.)
3. Volodchenko N.P., Shukan S.A. Neklost ridial'naja anajerobnaja infekcija mjagkih tkanej [Neclostridial anaerobic infection of soft tissues]. *Zdravoohranenie Dal'nego Vostoka* [Health of the Far East], 2009, no. 4 (42), pp. 69–70. (In Russ., Abstr. in Engl.)
4. Vladimirova E.S. et al. Osobennosti tjazhelyh hirurgicheskikh infekcij mjagkih tkanej [Features of severe surgical infections of soft tissues]. *Hirurgija. Zhurnal im. N.I. Pirogova* [Surgery. The journal named after N.I. Pirogov], 2015, no. 11, pp. 25–34. (In Russ., Abstr. in Engl.)

## Контактная информация

Павлов Александр Владимирович – аспирант, кафедра госпитальной хирургии, Волгоградский государственный медицинский университет, email: necronimus@yandex.ru