Сальмонеллезная некротизирующая инфекция на фоне сахарного диабета (клинико-патолого-анатомическое наблюдение)

К. О. Павлов^{1,2}, В. Ф. Федосеев^{1,2}, В. С. Тюлюбаев¹, Т. В. Игумнова¹, И. Ю. Малявский¹

¹ГБУЗ АО «Архангельская областная клиническая больница»

Россия, 163045, Архангельская область, Архангельск, пр. Ломоносова, 292

²ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет»

Россия, 163000, Архангельская область, Архангельск, пр. Троицкий, 51

Контактное лицо: Павлов Константин Олегович, pavkostya1992@gmail.com

В статье представлено клинико-патолого-анатомическое наблюдение крайне редко встречающейся формы некротизирующей инфекции как метастатического гнойного поражения при сальмонеллезе у больного сахарным диабетом. Приведены сложности дифференциального диагноза и диагностики.

Ключевые слова: некротизирующая инфекция мягких тканей, сахарный диабет, сальмонеллезный сепсис, хирургическое лечение.

Для цитирования: Павлов К. О., Федосеев В. Ф., Тюлюбаев В. С., Игумнова Т. В., Малявский И. Ю. Сальмонеллезная некротизирующая инфекция на фоне сахарного диабета (клинико-патолого-анатомическое наблюдение). Раны и раневые инфекции. Журнал им. проф. Б. М. Костюченка. 2019; 6 (1): 44–47.

DOI: 10.25199/2408-9613-2018-6-1-44-47.

Salmonella necrotizing infection on the background of diabetes mellitus (clinical, pathological and anatomical case)

К. О. Pavlov^{1,2}, V. F. Fedoseev^{1,2}, V. S. Tyulyubayev¹, T. V. Igumnova¹, I. Yu. Malyavsky¹

¹SBHO "Arkhangelsk Regional Clinical Hospital"

292 Lomonosov Av., Arkhangelsk Region, Arkhangelsk, 163045, Russia

²Northern State Medical University

51 Troitsky Av., Arkhangelsk Region, Arkhangelsk, 163000, Russia

The article presents a clinical, pathological and anatomical case of an extremely rare form of necrotizing infection as a metastatic suppurative lesion in salmonellosis in a patient with diabetes mellitus. The complexities of the differential diagnosis and diagnosis is discussed.

Key words: necrotizing infection, diabetes mellitus, Salmonella sepsis, surgical treatment.

For citation: Pavlov K. O., Fedoseev V. F., Tyulyubayev V. S., Igumnova T. V., Malyavsky I. Yu. Salmonella necrotizing infection on the background of diabetes mellitus (clinical, pathological and anatomical case). Wounds and Wound Infections. The Prof. B. M. Kostyuchenok Journal. 2019; 6 (1): 44–47.

Введение

Сальмонеллы — граммотрицательные палочки рода Salmonella семейства Enterobacteriaceae. Некоторые штаммы S. enteritidis способны поражать эпителий толстой кишки. В последние годы отмечен значительный рост заболеваемости, вызываемой S. enteritidis. Чаще встречается гастроинтестинальная и совсем редко — генерализованная форма с образованием метастатических гнойных очагов в различных органах и тканях всего организма. Возможно появление гнойных очагов в легких, сердце, почках, печени и мягких тканях конечностей. Генерализованной форме болезни, как правило, предшествуют гастроинтестинальные расстройства [1, 2]. Сальмонеллезная некротизирующая

флегмона мягких тканей конечности встречается редко. Причиной смерти при генерализованной форме является выраженная интоксикация организма, вызванная не только токсинами бактерий, но и гнойно-септическими осложнениями [1, 2].

Клиническое наблюдение

Больной С., 38 лет, доставлен 15.06.2018 в приемное отделение АОКБ бригадой скорой медицинской помощи в спутанном сознании с диагнозом: тромбоз глубоких вен конечностей.

Анамнез заболевания

Со слов сопровождавшей его жены, пациент длительное время страдал сахарным диабетом (СД) 1-го

типа. 09.06.2018 внезапно появился отек левой нижней конечности, температура тела повысилась до 38 °С, вводилась литическая смесь. 11.06.2018 появился частый жидкий стул, осмотрен врачом скорой медицинской помощи, от госпитализации отказался. Состояние быстро ухудшалось. Не мог вставать и самостоятельно передвигаться. В течение последних двух дней до госпитализации наблюдалась одышка, увеличился отек левой нижней конечности. Появился отек локтевой области левой верхней конечности.

В приемном отделении осмотрен хирургом, ангиохирургом, реаниматологом и терапевтом. Констатировано тяжелое состояние. Температура тела нормальная, одышка до 30 дыхательных движений в минуту.

Местный статус при поступлении

Левые верхняя и нижняя конечности диффузно отечны, гиперемия кожи и местная гипертермия отсутствуют, болезненные уплотнения тканей не определяются. В левой локтевой ямке ссадина и участок гиперемии около 3 см в диаметре. Пульсация на артериях левых верхней и нижней конечностей отчетливая. По данным УЗИ, вены и артерии конечностей проходимы. Отечный синдром левых верхней и нижней конечностей расценен как компартмент-синдром.

Общий анализ крови при поступлении: лейкоциты $18,1 \times 10^9/\text{л}$, эритроциты $2,66 \times 10^{12}/\text{л}$, гемоглобин 74 г/л, тромбоциты $284 \times 10^9/\text{л}$.

Биохимические анализы крови при поступлении: мочевины 15,6 ммоль/л, креатинин 144 мкмоль/л, креатинфосфокиназа общая 120 ед., креатинфосфокиназа-МВ 12,2 ед., глюкоза 26,8 ммоль/л.

Пациент госпитализирован в отделение реанимации и интенсивной терапии со следующим диагнозом.

Основной. СД 1-го типа, неудовлетворительный контроль гликемии.

Осложнения. Метаболический лактат-ацидоз. Острая почечная недостаточность. Энцефалопатия вследствие нарушения водно-электролитного и кислотно-щелочного баланса. Позиционная травма?

Сопутствующие. Анемия средней степени тяжести, смешанной этиологии. ТЭЛА?

16.06.2018, несмотря на проводимую интенсивную терапию, общее состояние пациента оставалось тяжелым. ИВЛ. Симптомы интоксикации нарастают (температура тела 38–39 °С, ЧСС 108 ударов в минуту, АД 130/80 мм рт. ст., ЧДД 26–28 в минуту; кислотно-щелочное состояние крови: pH 7,48, pCO₂ 23, PO₂ 57, лактат 2,8, K⁺ 3 ммоль/л, Na⁺ 129 ммоль/л, глюкоза 11,4 ммоль/л; общий анализ крови: лейкоциты $11,9 \times 10^9/\text{л}$, эритроциты $2,64 \times 10^{12}/\text{л}$, гемоглобин 74 г/л, тромбоциты $258 \times 10^9/\text{л}$). В контакт не вступал. Повторно осмотрен хирургом. На пальпацию отеčných конечностей реагировал защитными движениями (7

баллов по шкале комы Глазго, 15 баллов по шкале SOFA). В левой локтевой ямке появился участок кожного некроза, который был иссечен (рис. 1). Из подкожной клетчатки появился гной (взят материал для микробиологического исследования).

Изменения в мягких тканях левых верхней и нижней конечностей расценены как флегмона, принято решение о срочном хирургическом лечении.

Ход операции: выполнены лампасные разрезы на пораженных конечностях: продольный разрез на передней поверхности плеча и предплечья длиной 30 см по типу S-образного, проходящий через локтевую ямку, и дополнительный — на предплечье длиной 5 см (рис. 2).

Рис. 1. Участок кожного некроза на левой верхней конечности
Fig. 1. The area of skin necrosis on the left upper limb

Рис. 2. Вид раны левого плеча во время хирургической обработки гнойного очага: изменения подкожной клетчатки и фасции по типу некротизирующего целлюлита и фасциита, мышцы жизнеспособны
Fig. 2. The left shoulder wound during the surgical debridement of the suppurative focus: changes in the subcutaneous tissue and fascia like as necrotizing cellulitis and fasciitis, the muscles are viable

Рис. 3. Раны по наружной поверхности бедра и голени через сутки после хирургической обработки гнойных очагов левой нижней конечности: визуально ткани жизнеспособны, вторичные некрозы отсутствуют

Fig. 3. Wounds on the external surface of the thigh and lower leg one day after the surgical debridement of the purulent foci of the left lower extremity: visually the tissues are viable, there are no secondary necrosis

На левой нижней конечности выполнены 2 разреза на внутренней и наружной поверхностях бедра длиной по 40 см, на внутренней поверхности голени длиной 30 см и на наружной ее поверхности длиной 10 см (рис. 3, 4). Поверхностные фасции и подкожная жировая клетчатка пропитаны гноем, некротизированы, мышцы жизнеспособны. Суммарно эвакуировано 2,5 л гнойного отделяемого. Взят материал для микробиологического исследования. Выполнена некрэктомия. Операция закончена рыхлой тампонадой ран салфетками с 0,5 % раствором перманганата калия.

Диагноз после операции: распространенная некротизирующая инфекция (фасциит, целлюлит) мягких тканей левых верхней и нижней конечностей. Сепсис. Сахарный диабет 1-го типа, неудовлетворительный контроль гликемии.

17–18.06.2018 в ОРИТ проводили ИВЛ, системную антибактериальную (левофлоксацин 400,0 мг внутривенно 2 раза в сутки, метронидазол 500,0 мг внутривенно 3 раза в сутки), инфузионную, дезинтоксикационную и симптоматическую терапию (инсулин короткого действия внутривенно со скоростью 2–4 ЕД/час; омепразол 20 мг 2 раза в сутки, тиамин 5,0 % – 4,0 мл внутримышечно 1 раз в сутки); зондовое питание белковыми смесями; инфузии эритроцитарной массы; профилактика тромбоэмболических осложнений (эноксапарин 0,6 мл подкожно 1 раз в сутки); инотропная поддержка раствором норадреналина в возрастающих дозировках.

Несмотря на выполненное хирургическое вмешательство и проводимую интенсивную терапию, состояние оставалось крайне тяжелым, сохранялась выраженная интоксикация, нарастала полиорганная недостаточность. Через трое суток от момента госпитализации наступил летальный исход.

Результаты аутопсии. Изменения паренхиматозных органов соответствуют септическим. Печень резко увеличена, 35 × 18 × 17 × 10 см, светло-желтого цвета, глинистой консистенции. Капсула тонкая, гладкая, ткань полнокровная. Петли тонкой кишки спавшиеся, серозная оболочка серая, гладкая, блестящая, слизистая

оболочка складчатая, серая. Толстая кишка спавшаяся, серозная оболочка серая, гладкая, блестящая, слизистая оболочка бледная. Содержимое в тонкой кишке мажущее розового цвета, в толстой – полуоформленные каловые массы зеленого цвета.

Результаты гистологического исследования. Печень: очаги некрозов гепатоцитов с выраженным отеком, формированием жирно-белкового детрита в стадии частичного рассасывания, сохранившиеся гепатоциты с дискомплексацией в состоянии зернистой дистрофии с участками крупнокапельной жировой дистрофии. Мягкие ткани: серозно-гнойное и гнойно-некротическое воспаление. Толстая и тонкая кишка: аутолиз слизистой, на фоне которого видна поверхностная диффузная полиморфноклеточная воспалительная инфильтрация.

Результаты микробиологического исследования (получены после наступления летального исхода): выделена *Salmonella enteritidis* 10⁵ КОЕ/г, чувствительная к амикацину, гентамицину, левомицетину, цефотаксиму, ципрофлоксацину.

Заключение

Представленное клиническое наблюдение демонстрирует сложность диагностики как некротизирующих инфекций мягких тканей в целом (единственный клинический признак, наблюдавшийся у пациента, – отечный синдром), так и крайне редко встречающуюся этиологию этой инфекции (сальмонеллезная), проявившуюся метастатическим поражением мягких тканей конечностей по типу некротизирующего целлюлита и фасциита.

Столь стремительное развитие событий и отсутствие эффекта от проводимого лечения, на наш взгляд, может быть связано с тем, что инфекционный процесс протекал на фоне сахарного диабета. По данным литературы, распространенные формы некротизирующей инфекции мягких тканей и глубокие флегмоны у больных сахарным диабетом являются сложной диагностической задачей [1,

Рис. 4. Раны на внутренней поверхности бедра и голени через сутки после хирургической обработки гнойных очагов левой нижней конечности: визуально ткани жизнеспособны на большей площади, появляются участки формирования вторичных некрозов кожи и мягких тканей

Fig. 4. Wounds on the internal surface of the thigh and lower leg one day after the surgical debridement of purulent foci of the left lower extremity: visually tissues are viable over a larger area, there are areas of secondary necrosis by skin and soft tissues

3–5]. При сахарном диабете гнойные процессы часто протекают скрыто и скоротечно, усугубляя общее состояние.

При наличии отечного синдрома необходимо проводить дифференциальный диагноз с тромбозом глубоких вен, компартмент-синдромом и глубокой флегмоной [2, 5–6]. Ультразвуковое исследование мягких тканей не всегда позволяет диагностировать

наличие жидкостных участков. Диагностическая пункция и разрез в зоне наибольшего отека могут оказаться полезными. Описанные в литературе генерализованные формы сальмонеллеза – крайне редкие виды патологии. Единственным методом, подтверждающим заболевание, является бактериологическое исследование биологических жидкостей и гноя из зоны операции [1, 8–9].

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Юшук Н. Д., Венгерова Ю. Я. Инфекционные болезни. Национальное руководство. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. 1056 с. [Yushchuk N. D., Vengerov Yu. Ya. Infectious diseases. National leadership. Moscow: GEOTAR-Media = Infekcionny'e bolezni. Nacional'noe rukovodstvo. GE'OTAR-Media, 2010. 1056 s. (In Russ.).]
2. Юшук Н. Д. Острые кишечные инфекции. 2-е изд., перераб. и доп. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. 400 с. [Yushchuk N. D. Acute intestinal infection. 2-e Izd. Moscow: GEOTAR-Media = Ostry'e kishchny'e infekcii. 2-e izd., pererab. i dop. 2012. 400 s. (In Russ.).]
3. Горюнов С. В., Ромашов Д. В., Бутищенко И. А. Гнойная хирургия. Атлас. М.: БИНОМ, 2008. 559 с. [Goryunov S. V., Romashov D. V., Butivshchenko I. A. Purulent surgery. Atlas. Moscow: BINOM = Gnojnaya xirurgiya. Atlas. BINOM. 2008. 559 s. (In Russ.).]
4. Джумабеков С. А., Эшматов А. Р. Клинический опыт лечения гнойно-некротических осложнений компартмент-синдрома в сочетании с сосудистыми нарушениями. Universum: Медицина и фармакология: электронный научный журнал 2016; 10(32):5 [Jumabekov S. A., Eshmatov A. R. Clinical experience of treatment of purulent-necrotic complications of compartment syndrome in combination with vascular disorders. Universum: Medicine and pharmacology: electronic scientific journal = Medicina i farmakologiya: e'lektronny'j nauchny'j zhurnal 2016; 10(32):5 (In Russ.).]
5. <http://univsum.com/ru/med/archive/item/3709>
6. Липатов К. В., Комарова Е. А., Гурьянов Р. А. Диагностика и хирургическое лечение стрептококковой некротизирующей инфекции мягких тканей. Раны и раневые инфекции. Журнал имени проф. Б.М. Костюченка. 2015; 2(1): 6–12. [Lipatov K. V., Komarova E. A., Guryanov R. A. Streptococcal necrotizing soft tissue infection: diagnosis and surgical treatment Wounds and Wound Infections. The Prof. B. M. Kostyuchenok Journal = Rany' i ranevye infekcii. Zhurnal im. prof. B. M. Kostyuchyonka 2015; 2(1): 6–12 (In Russ.).]
7. <https://doi.org/10.17650/2408-9613-2015-2-1-6-12>
8. Гостищев В. К. Инфекции в хирургии: руководство для врачей. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. 768 с. [Gostishchev V. K. Infection in surgery: a guide for physicians. Moscow: GEOTAR-Media = Infekcii v xirurgii: rukovodstvo dlya vrachej. GE'OTAR-Media, 2007. 768 s. (In Russ.).]
9. Богущий М. И. Сальмонеллезная инфекция. Журнал Гродненского государственного медицинского университета. 2011; 1:8–12. [Bogutsky M. I. Salmonellosis infection. Journal of the Grodno State Medical University = Zhurnal Grodnenskogo gosudarstvennogo medicinskogo universiteta. 2011; 1:8–12 (In Russ.).]
10. Гельфанд Б. Р. с соавт. Хирургические инфекции кожи и мягких тканей. Национальные рекомендации. 2-е изд., перераб. и доп. М., 2015. 109 с. [Gelfand B. R., et al. Surgical infections of the skin and soft tissues. National recommendations = Xirurgicheskie infekcii kozhi i myagkix tkanej. Nacional'ny'e rekomendacii. 2-e Izd., Moscow., 2015. 109 s.].
11. Ерохин И. А. Хирургические инфекции: руководство. Под ред. И. А. Ерохина, Б. Р. Гельфанда, С. А. Шляпникова. СПб.: Питер, 2003. 864 с. [Erokhin I. A. Surgical infections: guidelines. Ed. by I. A. Erokhin, B. R. Gelfand, S. A. Shlyapnikova = Xirurgicheskie infekcii: rukovodstvo. Pod red. I. A. Erokhina, B. R. Gel'fanda, S. A. Shlyapnikova. SPb.: Peter, 2003. 864 s. (In Russ.).]