

<https://doi.org/10.57256/2949-0715-2025-4-3-103-109>

ЦЕЛЛЮЛИТ В ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ: ОПИСАНИЕ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ

Двойникова Н.А., Алексеева Н.Ю., Богданова М.Г., Агрызков А.Л.

Иркутский государственный медицинский университет, 664003, г. Иркутск, ул. Красного Восстания, 1, Россия

АННОТАЦИЯ

Введение. Варикозная болезнь нижних конечностей – самая частая причина обращений к сосудистому хирургу. Основным методом лечения данной патологии является оперативное вмешательство. К осложнениям флебэктомии относятся лимфорея, повреждения магистральных сосудов и нервов, тромбозомболические осложнения, а также инфекционные осложнения. Встречаемость раневых инфекций после открытых операций на венах варьирует от 1,5 до 16 %. При этом достоверных статистических данных в отношении частоты тяжёлых инфекционных осложнений после флебэктомии нет. Несмотря на низкую частоту встречаемости, тяжёлые инфекции в области оперативного вмешательства являются наиболее значимыми в клиническом плане, поскольку их развитие значительно увеличивает продолжительность госпитализации, требует назначения дополнительной терапии, а также может оказывать влияние на результаты лечения в целом.

Описание клинического случая. В статье представлен случай целлюлита, развившегося у пациентки с варикозной болезнью нижних конечностей в послеоперационном периоде (после флебэктомии). Правильно выбранная хирургическая тактика, а также антибактериальная терапия, назначенная с учётом данных микробиологического исследования, позволили добиться полного заживления раны и выздоровления пациентки.

Заключение. Глубокие инфекции кожи и мягких тканей относятся к редким осложнениям флебэктомии, при этом отличаются трудностью ранней диагностики, тяжестью течения и длительностью лечения. При подозрении на инфекционный процесс с вовлечением глубоких подкожных структур в области оперативного вмешательства необходимо срочно направить пациента на дополнительные исследования. Основным методом лечения является максимально раннее хирургическое вмешательство в сочетании с адекватной антибактериальной терапией, назначенной с учётом результатов микробиологических исследований.

Ключевые слова: флебэктомия, целлюлит, инфекции кожи и мягких тканей, антибактериальная терапия

Для цитирования: Двойникова Н.А., Алексеева Н.Ю., Богданова М.Г., Агрызков А.Л. Целлюлит в послеоперационном периоде: описание клинического случая. *Байкальский медицинский журнал*. 2025; 4(3): 103-109. <https://doi.org/10.57256/2949-0715-2025-4-3-103-109>

CELLULITIS IN THE POSTOPERATIVE PERIOD: A CASE REPORT

Natalia A. Dvoynikova, Natal'ja Yu. Alekseeva, Marina G. Bogdanova, Andrey L. Agryzkov

Irkutsk State Medical University, 664003, Irkutsk, Krasnogo Vosstaniya str., 1, Russian Federation

ABSTRACT

Background. Lower extremity varicose vein disease is the most frequent reason patients seek consultation with a vascular surgeon. The primary treatment for this condition is surgical intervention. Complications of phlebectomy include lymphorrhea, damage to major blood vessels and nerves, thromboembolic complications as well as infectious complications. The incidence of surgical site infections following open vein surgery ranges from 1.5 to 16 %. However, no reliable statistical data on the frequency of severe infectious complications after phlebectomy are available. Despite their low frequency rate, severe surgical site infections are clinically significant, as their development substantially prolongs hospitalization, necessitates additional therapy, and may adversely affect overall treatment outcomes.

Case report. This article presents a case of cellulitis that developed in a female patient with varicose vein disease of the lower limbs during the postoperative period following phlebectomy. The appropriately chosen surgical approach, combined with targeted antibiotic therapy based on microbiological test results, led to complete wound healing and full patient recovery.

Conclusion. Deep skin and soft tissue infections are rare complications of phlebectomy, yet they present diagnostic challenges, severe clinical course, and require prolonged treatment. When a deep subcutaneous infection is suspected in the surgical area, urgent additional investigations should be performed. The cornerstone of management involves early surgical intervention combined antibiotic therapy administered considering the results of microbiological tests.

Key words: *phlebectomy, cellulitis, skin and soft tissue infections, antibacterial therapy*

For citation: Dvoynikova N.A., Alekseeva N.Yu, Bogdanova M.G., Agryzkov A.L. Cellulitis in the postoperative period: A case report. *Baikal Medical Journal*. 2025; 4(3): 103-109. <https://doi.org/10.57256/2949-0715-2025-4-3-103-109>

ВВЕДЕНИЕ

Варикозная болезнь нижних конечностей (ВБНК) – самая частая причина обращений к сосудистому хирургу [1, 2]. По данным эпидемиологических исследований, частота заболевания среди взрослого населения разных стран варьирует от 2 до 60 %, что связано, прежде всего, с этническими различиями.

Основным методом лечения ВБНК остаётся хирургическое вмешательство. Цель операции – устранение симптомов ВБНК, предотвращение развития варикозной трансформации подкожных вен, развития и прогрессирования хронической венозной недостаточности, а также устранение косметического дефекта, вызванного заболеванием, и улучшение качества жизни пациента.

К осложнениям флебэктомии относятся лимфорея, повреждения магистральных сосудов и нервов, тромбозмимические осложнения, а также инфекционные осложнения. Наиболее значимыми неблагоприятными последствиями оперативных вмешательств при варикозной болезни нижних конечностей остаются тромбозы глубоких вен [3, 4]. Частота данного осложнения у пациентов после флебэктомии, по данным литературы, составляет от 1,2 до 18,3 %. Достаточно частым осложнением открытых операций является лимфорея, которая обычно наблюдается при пересечении магистральных лимфатических коллекторов [2, 5, 6]. К частым послеоперационным осложнениям относятся гематомы, которые наблюдаются у 10 % пациентов, перенёсших флебэктомию [7]. Частота раневой инфекции при открытых операциях колеблется в диапазоне 1,5–16 %. При этом точных данных относительно встречаемости тяжёлых инфекционных осложнений флебэктомии в литературных источниках найти не удалось. Описаны единичные случаи развития осложнённой инфекции после оперативных вмешательств у пациентов с ВБНК, в том числе некритизирующей инфекции [8–10].

КЛИНИЧЕСКИЙ ПРИМЕР

Приводим клинический случай тяжёлого инфекционного осложнения, развившегося у пациентки с ВБНК после флебэктомии.

Пациентка, 47 лет, поступила в хирургическое отделение Клиник ФГБОУ ВО ИГМУ Минздрава России 26.11.2024.

Жалобы при поступлении: расширение, варикозное изменение вен правой нижней конечности; отёки голени постоянно; после нагрузок чувство тяжести, боли, судороги; зуд по ходу вен, изменения цвета кожных покровов голени.

Анамнез. Установлено, что варикозные изменения вен слева и справа пациентку беспокоят в течение длительного времени. Начало заболевания па-

циентка связывает с физическими нагрузками, беременностью, родами. В динамике изменения вен прогрессировали. Появились отёки во второй половине дня, тяжесть в конечности, эпизодически судороги, зуд по ходу вен, боли после нагрузок, изменение цвета кожных покровов на уровне голени слева и справа. Заметное ухудшение отмечается в последние 6–7 лет. В 2023 г. была выполнена флебэктомия большой подкожной вены слева с выраженным положительным эффектом. 26.11.2024 госпитализирована в хирургическое отделение Клиник для проведения оперативного лечения варикозной болезни правой нижней конечности.

Дополнительно из анамнеза выяснено, что пациентка страдает гипертонической болезнью, получает комбинированную гипотензивную терапию (азилсартана медоксомил + хлорталидон), а также розувастатин по поводу гиперхолестеринемии.

Объективный статус при поступлении. Состояние удовлетворительное. Сознание ясное. Тип конституции – гиперстеник. Осанка правильная. Походка без особенностей. Кожный покров и видимые слизистые оболочки физиологической окраски, чистые. Периферические лимфоузлы не увеличены. Щитовидная железа в пределах нормы. Аускультативно в лёгких дыхание везикулярное. Частота дыхательных движений – 16 в минуту. Сатурация – 99 %. Тоны сердца ясные, ритмичные, 68 в минуту. Артериальное давление – 130/80 мм рт. ст. Язык чистый, влажный. Живот при пальпации безболезненный. Область почек визуально не изменена. Симптом «поколачивания» отрицательный с обеих сторон. Диурез в пределах нормы.

Локальный (хирургический) статус. Обе нижние конечности обычной формы. Артериальная пульсация определяется, удовлетворительных свойств. Движение в суставах в полном объёме. Подкожные вены расширены на уровне бедра и голени справа. Отёк голени и бедра справа. Липодерматосклероз, диффузная гиперпигментация кожи голени справа.

Результаты лабораторного обследования. В клиническом анализе крови значимых отклонений нет. В биохимическом анализе крови: незначительное повышение активности печёночных трансаминаз.

02.12.2024 выполнено оперативное вмешательство – удаление поверхностных вен нижней конечности. Произведена флебэктомия ствола большой подкожной вены по Бэбкоку до верхней трети голени. «Добавочный» латеральный ствол иссечён по Нарату на всём протяжении. Для периоперационной антибиотикопрофилактики был использован цефазолин (однократное введение в дозе 1,0 г перед операцией). В послеоперационном периоде назначена стандартная медикаментозная терапия: антикоагулянты, анальгетики, инфузионная терапия. 04.12.2024 появились выраженные боли в области бедра, усиливающиеся при ходьбе. На перевязке вы-

явлен умеренный отёк в области голени, выраженный – в области бедра. На уровне бедра имеются множественные подкожные гематомы без признаков воспаления. Пальпация резко болезненна. Определяется подкожная гематома по переднемедиальной поверхности в верхней трети бедра. По результатам ультразвукового сканирования мягких тканей бедра от 05.12.2024 – по ходу удалённой большой подкожной вены обнаружен отёк подкожно-жировой клетчатки. По внутренней поверхности бедра, в подкожно-жировой клетчатке лоцируются линейные анэхогенные структуры шириной поля до 0,3 см. В связи с подозрением на наличие инфекционного процесса в области хирургического вмешательства принято решение о подключении системной антибактериальной терапии (АБТ). Назначен цефтриаксон внутривенно в дозе 2,0 г в сутки.

Несмотря на проводимое лечение, на следующие сутки наблюдалась отрицательная динамика: усиление отёка бедра, нарастание болевого синдрома, повышение температуры тела до субфебрильных цифр. В клиническом анализе крови отмечается лейкоцитоз ($14,14 \times 10^9/\text{л}$), увеличение скорости оседания эритроцитов, анемия. Проведена мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ) правого бедра. Заключение: Послеоперационные изменения, уплотнение, отёк мягких тканей бедра справа, локальное жидкостное скопление мягких тканей нижней трети бедра справа. Выполнено снятие швов с послеоперационной раны в правой паховой области, получено серозное мутное отделяемое (в умеренном количестве). Произведены ревизия и дренирование раневого канала с забором материала (отделяемого) для микробиологического исследования. АБТ усилена – дополнительно назначен метронидазол в дозе 1500 мг в сутки внутривенно.

С 07.12.2024 по 09.12.2024 клинической динамики нет. Сохраняется отёк в области бедра, болевой синдром, субфебрилитет. 09.12.2024 выполнена поднаркозная ревизия послеоперационной раны, получено обильное серозно-геморрагическое отделяемое. Выявлена обширная имбибиция мягких тканей. Патологический процесс в области оперативного вмешательства расценён как острый серозный целлюлит. С целью более эффективной санации очага произведён дополнительный контрапертурный проекционный разрез по ходу канала от ствола большой подкожной вены в нижней трети бедра.

10.12.2024 получен результат микробиологического исследования раневого отделяемого. Выделен золотистый стафилококк с сохранённой чувствительностью к ингибитор-защищённым аминопеницилинам и умеренной чувствительностью к цефалоспорином III поколения. Произведена смена режима АБТ. Назначен амоксициллина клавуланат в дозе 1200 мг три раза в сутки внутривенно.

11.12.2024 проведено контрольное МСКТ-исследование. Выявлено утолщение кожи правого бедра до 6 мм, неравномерное утолщение подкожно-

жировой клетчатки с инфильтрацией, отёком (изменения больше выражены в средних и нижних отделах бедра). В верхних отделах правого бедра, в области сосудистого пучка также отмечается тяжесть подкожно-жировой клетчатки. Имеется утолщение тонкой и портняжной мышц.

13.12.2024 под внутривенной анестезией произведена повторная хирургическая обработка очага. Выполнен осмотр полостей с широким разведением краёв ран, ликвидация рыхлых соединений (перегородок). Произведена санация полости ран раствором антисептика, дренирование. АБТ продолжена в прежнем режиме.

С 14.12.2024 отмечается положительная динамика в состоянии пациентки. Улучшилось общее самочувствие, нормализовалась температура, уменьшились боли в области операционного вмешательства. Локально в динамике наблюдается постепенное уменьшение зоны инфильтрации в области бедра. Отмечается положительная динамика со стороны лабораторных показателей: снижение уровня С-реактивного белка, нормализация числа лейкоцитов в клиническом анализе крови, снижение скорости оседания эритроцитов (табл. 1).

АБТ отменена с 21.12.2024. Продолжено местное лечение, коррекция анемии, обезболивание.

28.12.2024 болевой синдром купирован. Локально: наблюдается инфильтрация мягких тканей в стадии разрешения, раны чистые, активно гранулируют. Пациентка выписана для продолжения амбулаторного лечения и наблюдения у хирурга.

ОБСУЖДЕНИЕ

Поскольку флелебэктомия относится к «чистым» операциям, принято считать, что инфекционные осложнения при данном виде оперативных вмешательств встречаются относительно редко. Тем не менее, согласно литературным данным, частота раневой инфекции при открытых операциях может достигать 16 %. К факторам, способствующим развитию инфекций в области хирургического вмешательства, традиционно относят пожилой возраст, сахарный диабет, ожирение, заболевания и состояния, сопровождающиеся иммуносупрессией (ВИЧ-инфекция, терапия цитостатиками, глюкокортикостероидами, хронический алкоголизм и т. д.). В большинстве случаев это нетяжёлые нагноительные процессы в области послеоперационной раны. Что касается инфекций с вовлечением глубоких подкожных структур (мышц, фасций, подкожно-жировой клетчатки), данных о частоте встречаемости этих осложнений при оперативных вмешательствах у пациентов с варикозной болезнью нижних конечностей в доступных литературных источниках не найдено. При этом глубокие инфекции кожи и мягких тканей (в том числе инфекции в области оперативного вмешательства), как правило, имеют тяжёлое

ТАБЛИЦА 1
ДИНАМИКА ЛАБОРАТОРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

TABLE 1
DYNAMICS OF LABORATORY PARAMETERS

Общий анализ крови	06.12.2024	09.12.2024	12.12.2024	16.12.2024	23.12.2024	26.12.2024
Гемоглобин (г/л)	109	100	89	73	117	140
Лейкоциты (10 ⁹ /л)	14,14	9,48	10,06	6,83	6,68	6,76
Эритроциты (10 ¹² /л)	3,62	3,39	3,07	2,56	3,94	4,82
Гематокрит (%)	32,9	30,3	27,4	23	36	44,5
Тромбоциты (10 ⁹ /л)	211	299	345	364	385	380
Нейтрофилы сегментоядерные (10 ⁹ /л)	79,8	70,0	67,0	63,5	60,3	57,1
Лимфоциты (10 ⁹ /л)	11,7	16,8	18,7	23,3	26,9	27,4
Моноциты (10 ⁹ /л)	6,4	10,2	9,9	6,9	9	11,5
Эозинофилы (10 ⁹ /л)	1,8	2,7	3,9	5,7	3,1	3,6
Базофилы (10 ⁹ /л)	0,3	0,3	0,5	0,6	0,7	0,4
Лейкоцитарная формула (%)	п5 с75 э2 м6 л12	п3 с68 э3 м10 л16	п2 с65 э4 м11 л18	п1 с64 э5 м7 л23	п1 с60 э3 м9 л27	п1 с57 э3 м11 л28
Скорость оседания эритроцитов (мм/час)	41	79	64	71	29	18
Биохимический анализ крови						
Билирубин общий (ммоль/л)	9,6	8,0	4,3	4,1	5,9	8,6
Белок общий (г/л)		58,9	56,0	48,1	62,8	74,1
Аспартатаминотрансфераза, Ед/л	15,2	12,4		15,0	28,3	33,6
Аланинаминотрансфераза Ед/л	14,5	8,5		9,3	23,7	35,2
С-реактивный белок (мг/мл)		169,7	80,4	42,6	8,7	9,7
Прокальцитонин (нг/мл)		0,16	0,07			0,09
D-димеры (мкг/мл)	1,4	–	1,85	1,92	2,19	2,41

течение, требуют длительного лечения, могут приводить к инвалидизации пациента или даже являться причиной летального исхода. Основным компонентом лечения является хирургический контроль очага инфекции, который должен быть осуществлён в максимально ранние сроки с момента установления диагноза для профилактики развития осложнений и генерализации инфекции. Эмпирическая АБТ также должна быть назначена как можно раньше, с учётом наиболее вероятных возбудителей [11, 12]. Обязательным является забор материала для проведения микробиологического исследования. После получения результатов бактериологического посева при необходимости осуществляется замена стартового режима АБТ.

Помимо «традиционных» факторов риска развития инфекций в области хирургического вмешательства операции на венах имеют дополнительные особенности, способствующие развитию инфекционного процесса в послеоперационном периоде. Во-первых, при длительно существующем варикозном

поражении вен развиваются склеротические изменения кожи и мягких тканей в очаге поражения, что повышает вероятность вторичного инфицирования. Во-вторых, при операциях на венах высока вероятность формирования подкожных гематом, которые являются потенциальными источниками нагноительного процесса. К частым осложнениям флебэктомии относится и повреждение лимфатических сосудов, которое приводит к развитию лимфореи и образованию сером. В свою очередь инфицирование скопившейся в тканях лимфы также может стать причиной гнойно-септических осложнений.

Таким образом, при проведении даже такой рутинной операции, как флебэктомия, следует учитывать риск развития возможных инфекционных осложнений. В раннем послеоперационном периоде необходимо проведение динамического наблюдения за пациентами, особенно при наличии обширных гематом и сером, что позволит диагностировать возможные осложнения на ранних стадиях и своевременно назначить необходимое лечение.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Данное клиническое наблюдение демонстрирует трудности диагностики и лечения инфекционно-го целлюлита, развившегося в послеоперационном периоде у пациентки с варикозной болезнью нижних конечностей.

При подозрении на инфекционный процесс с вовлечением глубоких подкожных структур в области оперативного вмешательства необходимо срочно направить пациента на дополнительные исследования (ультразвуковое, МСКТ, магнитно-резонансную томографию). При подтверждении диагноза показано выполнение как можно более ранней широкой хирургической обработки очага, назначение системной АБТ. Поскольку основными возбудителями инфекций кожи и мягких тканей являются грамположительные бактерии (прежде всего, *St. aureus* и *S. pyogenes*), для эмпирической терапии следует выбирать антимикробные препараты, активные в отношении данных патогенов [13–15]. При подозрении на инфекционный процесс с вовлечением подкожных структур (целлюлит, фасциит) оптимально назначение препаратов, обладающих в том числе и антианаэробной активностью [11, 16]. Препаратами выбора в данном случае следует считать ингибитор-защищённые аминопенициллины (амоксиклав + клавулановая кислота, ампициллин + сульбактам). При подозрении на полимикробную этиологию процесса, а также во всех случаях тяжёлой некротизирующей инфекции показано назначение препаратов максимально широкого спектра действия, активных в отношении грамположительных, грамотрицательных и анаэробных бактерий, таких как пиперацillin/тазобактам или карбапенемы.

В приведённом клиническом наблюдении правильно выбранная хирургическая тактика в сочетании с направленной АБТ позволили обеспечить адекватную санацию раны с последующим полным заживлением.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Шанаев И.Н. Современные представления о механизмах развития варикозной и посттромботической болезней. *Кубанский научный медицинский вестник*. 2020; 27(1): 105-125. [Shanaev I.N. Modern views on the development of varicose and post-thrombotic diseases. *Kuban Scientific Medical Bulletin*. 2020; 27(1): 105-125. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.25207/1608-6228-2020-27-1-105-125>
2. Сушков С.А. Осложнения при оперативном лечении варикозной болезни нижних конечностей. *Новости хирургии*. 2008; 16(1): 140-151. [Sushkov S.A. Complications of surgical treatment for lower extremity varicose vein disease. *Novosti Khirurgii*. 2008; 16(1): 140-151. (In Russ.)].
3. Роговой Н.А., Янушко В.А., Турлюк Д.В., Климчук И.П., Комиссаров В.В., Кулбеда Д.С. Поздние осложнения после классической флебэктомии в системе малой

подкожной вены. *Медицина неотложных состояний*. 2018; 4(91): 110-114. [Rogovoi N.A., Yanushko V.A., Turlyuk D.V., Klimchuk I.P., Komissarov V.V., Kulbeda D.S. Late complications following classic phlebectomy of the small saphenous vein system. *Meditsyna neotlozhnykh sostoyanii*. 2018; 4(91): 110-114. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.22141/2224-0586.4.91.2018.137867>

4. Боренштейн А.И., Юмин С.М., Мишакина Н.Ю., Бабакова Н.А., Миронов А.В., Андрияшкин А.В. и др. Венозные тромбозомболические осложнения у больных, перенёсших флебэктомию при варикозной болезни нижних конечностей. *Флебология*. 2012; 6(4): 11-15. [Borenshtein A.I., Iumin S.M., Mishakina N.Iu., Babakova N.A., Mironov A.V., Andryashkin A.V., et al. Venous thromboembolism after phlebectomy in patients with primary varicose veins. *Journal of Venous Disorders*. 2012; 6(4): 11-15. (In Russ.)].

5. Болдин Б.В., Богачёв В.Ю., Голосницкий П.Ю., Туркин П.Ю., Варич Г.А., Дизенгоф И.М. Ятрогенные повреждения сосудисто-нервного пучка и лимфатических коллекторов бедренного треугольника при флебэктомии. *Амбулаторная хирургия*. 2023; 20(1): 16-36. [Boldin B.V., Bogachev V.Yu., Golosnitskiy P.Yu., Turkin P.Yu., Varich G.A., Dizengof I.M. Iatrogenic damage to the vascular-nerve bundle and lymphatic collectors of the femoral triangle during phlebectomy. *Ambulatory Surgery (Russia)*. 2023; 20(1): 16-36. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.21518/akh2022-005>

6. Pittaluga P., Chastanet S. Lymphatic complications after varicose veins surgery: Risk factors and how to avoid them. *Phlebology*. 2012; 27 Suppl 1: 139-142. <https://doi.org/10.1258/phleb.2012.012s12>

7. Шевченко Ю.Л. *Ошибки, опасности и осложнения в хирургии вен*. Руководство для врачей. СПб.: Изд-во Питер Ком; 1999. [Shevchenko Yu.L. *Errors, Hazards and Complications in Venous Surgery: A Guide for Physicians*. Saint Petersburg: Peter Com Publ.; 1999. (In Russ.)].

8. Hubner M.G., Koch H., Haas F.M., Horn M., Sankin O., Scharnagl E. Necrotizing fasciitis after ambulatory phlebectomy performed with use of tumescent anesthesia. *J Vasc Surg*. 2004; 39(1): 263-265. <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2003.07.014>

9. Smith S.R., Aljarabah M., Ferguson G., Babar Z. Necrotizing fasciitis following saphenofemoral junction ligation with long saphenous vein stripping: A case report. *J Med Case Rep*. 2010; 4: 161. <https://doi.org/10.1186/1752-1947-4-161>

10. Шулуток А.М., Османов Э.Г., Крылов А.Ю., Натрошвили А.Г. Обширные нагноительные процессы после комбинированной флебэктомии. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*. 2019; 12: 54-59. [Shulutko A.M., Osmanov É.G., Krylov A.Iu., Natroshvili A.G. Extensive purulent processes after combined phlebectomy. *Pirogov Russian Journal of Surgery*. 2019; (12): 54-59. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.17116/hirurgia201912154>

11. Гельфанд Б.Р., Кубышкин В.А., Козлов Р.С., Хачатрян Н.Н. *Хирургические инфекции кожи и мягких тканей: российские национальные рекомендации*. 2-е перераб. и доп. изд. М.: Изд-во МАИ; 2015. [Gelfand B.R., Kubyshevskiy V.A., Kozlov R.S., Khachatryan N.N. *Surgical skin and soft tissue infections: Russian national guidelines*.

2nd edition, revised and updated. Moscow: MAI Publ.; 2015. (In Russ.).

12. Профилактика инфекций области хирургического вмешательства. Клинические рекомендации. Н. Новгород: Изд-во «Ремедиум Приволжье»; 2018. [*Prevention of surgical site infections. Clinical guidelines*. Nizhny Novgorod: Remedium Privolzhye Publ.; 2018. (In Russ.)].

13. Hashem N.G., Hidayat L., Berkowitz L., Venugopalan V. Management of skin and soft-tissue infections at a community teaching hospital using a severity-of-illness tool. *J Antimicrob Chemother.* 2016; 71(11): 3268-3275. <https://doi.org/10.1093/jac/dkw263>

14. Абельская И.С., Галицкая С.С., Слободин Ю.В., Качанко Е.Ф., Козаченко М.Г., Конончук С.Н. и др. Инфекции кожи и мягких тканей: подходы к антибактериальной терапии. *Медицинские новости*. 2023; 9(348): 63-68. [Abel-

skaya I.S., Galitskaya S.S., Slobodin Yu.V., Kachanko E.F., Kozachenko M.G., Kononchuk S.N., et al. Skin and soft tissue infections: Approaches to antibacterial therapy. *Medical News*. 2023; 9(348): 63-68. (In Russ.). <https://doi.org/10.34883/PI.2024.27.2.008>

15. Петухова И.Н., Дмитриева Н.В. Что нового в лечении инфекций мягких тканей и раневых инфекций? Роль биоплёнок. *Злокачественные опухоли*. 2015; 4(2): 35-38. [Petukhova I.N., Dmitriyeva N.V. Advances in the management of soft tissue and wound infections: The role of biofilms. *Zlokachestvennye opukholi*. 2015; 4(2): 35-38. (In Russ.)].

16. Sartelli M., Guirao X., Hardcastle T.C., Kluger Y., Boermeester M.A., Raşa K., et al. 2018 WSES/SIS-E consensus conference: Recommendations for the management of skin and soft-tissue infections. *World J Emerg Surg*. 2018; 13: 58. <https://doi.org/10.1186/s13017-018-0219-9>

Информированное согласие на публикацию

Авторы получили письменное согласие пациента на анализ и публикацию медицинских данных.

Соответствие принципам этики

Протокол исследования был одобрен локальным этическим комитетом. Одобрение и процедуру проведения протокола получали по принципам Хельсинкской конвенции.

Конфликт интересов

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Источник финансирования

Авторы декларируют отсутствие внешнего финансирования для проведения исследования и публикации статьи.

Вклад авторов

Авторы декларируют соответствие своего авторства международным критериям ICMJE. Все авторы в равной степени участвовали в подготовке публикации: разработка концепции статьи, получение и анализ фактических данных, написание и редактирование текста статьи, проверка и утверждение текста статьи.

Информация об авторах

Двойникова Наталья Анатольевна – к.м.н., врач-клинический фармаколог, Иркутский государственный медицинский университет, 664003, г. Иркутск, ул. Красного Восстания, 1, Россия. ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-1992-1665>

Алексеева Наталья Юрьевна – д.м.н., профессор кафедры общественного здоровья и здравоохранения, Иркутский государственный медицинский университет, 664003, г. Иркутск, ул. Красного Восстания, 1, Россия. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5226-9325>

Богданова Марина Геннадьевна – врач-хирург, Иркутский государственный медицинский университет, 664003, г. Иркутск, ул. Красного Восстания, 1, Россия. ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-1055-3895>

Агрызков Андрей Леонидович – к.м.н., заведующий хирургическим отделением, Иркутский государственный медицинский университет, 664003, г. Иркутск, ул. Красного Восстания, 1, Россия. ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-5572-1661>

Для переписки

Двойникова Наталья Анатольевна, sm90@mail.ru

Informed consent for publication

Written consent was obtained from the patient for publication of relevant medical information within the manuscript.

Ethics approval

The study was approved by the local ethics committee. The approval and procedure for the protocol were obtained in accordance with the principles of the Helsinki Convention.

Conflict of interest

The authors declare no apparent or potential conflict of interest related to the publication of this article.

Funding source

The authors declare no external funding for the study and publication of the article.

Authors' contribution

The authors declare their authorship to be in compliance with the international ICMJE criteria. All authors equally participated in the preparation of the publication: developing the concept of the article, obtaining and analyzing factual data, writing and editing the text of the article, checking and approving the text of the article.

Information about the authors

Natalia A. Dvoynikova – Cand. Sci. (Med.), Clinical Pharmacologist, Irkutsk State Medical University, 664003, Irkutsk, Krasnogo Vosstaniya str., 1, Russian Federation. ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-1992-1665>

Natal'ya Yu. Alekseeva – Dr. Sci. (Med.), Professor of the Department of Public Health and Healthcare, Irkutsk State Medical University, 664003, Irkutsk, Krasnogo Vosstaniya str., 1, Russian Federation. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5226-9325>

Marina G. Bogdanova – Surgeon, Irkutsk State Medical University, 664003, Irkutsk, Krasnogo Vosstaniya str., 1, Russian Federation. ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-1055-3895>

Andrey L. Agryzkov – Cand. Sci. (Med.), Head of the Surgical Department, Irkutsk State Medical University, 664003, Irkutsk, Krasnogo Vosstaniya str., 1, Russian Federation. ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-5572-1661>

Corresponding author

Natalia A. Dvoynikova, sm90@mail.ru

Получена 26.06.2025
Принята 20.08.2025
Опубликована 10.09.2025

Received 26.06.2025
Accepted 20.08.2025
Published 10.09.2025