

Опыт лечения пациента с некротизирующей инфекцией мягких тканей, осложненной сепсисом

А. И. Аникин, А. М. Скворцов, О. А. Деденков, М. Б. Румянцева, Б. Г. Завьялов
ГБУЗ «Городская клиническая больница № 17» Департамента здравоохранения г. Москвы
Россия, 119620, Москва, ул. Вольнская, д. 7

Контакты: Андрей Игоревич Аникин, anikin15@mail.ru

В статье представлен опыт успешного лечения пациента с некротизирующей инфекцией мягких тканей нижней конечности, осложненной сепсисом. Продемонстрирован комплексный подход, включающий двухэтапное хирургическое лечение и медикаментозную терапию, в результате чего удалось достигнуть полного выздоровления больного.

Ключевые слова: некротизирующая инфекция мягких тканей, хирургическая обработка, аутодермопластика, терапия отрицательным давлением (NPWT), местное лечение, хирургическое лечение.

Для цитирования: Аникин А. И., Скворцов А. М., Деденков О. А., Румянцева М. Б., Завьялов Б. Г. Опыт лечения пациента с некротизирующей инфекцией мягких тканей, осложненной сепсисом. Раны и раневые инфекции. Журнал им. проф. Б. М. Костюченка. 2022; 9 (2): 26–32.

DOI: 10.25199/2408-9613-2022-9-2-26-32

cc by 4.0

Management of a patient with necrotizing soft tissue infection complicated by sepsis. An authors' experience

A. I. Anikin, A. M. Skvortsov, O. A. Dedenkov, M. B. Rumyantseva, B. G. Zavyalov
GBUZ "City Clinical Hospital No. 17" of the Moscow Department of Health
7 Volynskaya Str., 119620, Moscow, Russia

The authors describe their experience in a successful treatment of a patient with necrotizing infection of lower limb soft tissues complicated by sepsis. Their comprehensive approach included two-stage surgical intervention and medicamentous therapy. As a result, the patient has completely recovered.

Key words: necrotizing soft tissue infection, surgical debridement, skin grafting, negative pressure wound therapy (NPWT), local treatment, surgical treatment.

For citation: Anikin A. I., Skvortsov A. M., Dedenkov O. A., Rumyantseva M. B., Zavyalov B. G. Management of a patient with necrotizing soft tissue infection complicated by sepsis. An authors' experience. Wounds and wound infections. The Prof. B. M. Kostyuchenok Journal. 2022; 9 (2): 26–32.

Введение

Некротизирующие инфекции мягких тканей (НИМТ) — тяжелые, быстро или молниеносно прогрессирующие инфекции мягких тканей, сопровождающиеся выраженной интоксикацией, поражающие кожу, подкожно-жировую клетчатку, фасции и мышцы, а в наиболее тяжелых случаях приводящие к органной дисфункции [1].

Поздняя диагностика заболевания, недооценка тяжести состояния больного и, следовательно, отсутствие своевременного хирургического лечения становятся причиной гибели пациента от септического шока — иногда еще до постановки верного диагноза. В настоящее время летальность среди больных НИМТ остается высокой и составляет 20,0–75,0 % [2–7].

Применение таких методов диагностики, как ультразвуковое исследование (УЗИ), компьютерная и магнитно-резонансная томографии не всегда ответственны в постановке диагноза НИМТ, особенно в ранние сроки от начала заболевания. В результате эффективность диагностики НИМТ на практике по-прежнему базируется на профессиональном опыте хирурга [2].

Лечение пациентов с НИМТ также является сложным и многоэтапным процессом, требующим мультидисциплинарного подхода с участием гнойного хирурга, реаниматолога, клинического фармаколога и других смежных специалистов [1, 2, 4–6].

В отделении гнойной хирургии ГБУЗ «Городская клиническая больница № 17» Департамента

здравоохранения г. Москвы (ГКБ № 17 ДЗМ) в период с 2018 по 2020 г. находились на лечении 79 пациентов с НИМТ. Сепсис был выявлен у 43 (54,4 %) больных, из них септический шок – у 15 (18,9 %) пациентов. Общая летальность в этой группе больных за последние 3 года составила 31 (39,2 %) человек, среди пациентов с сепсисом и септическим шоком – 53,5 %.

В нашем стационаре проводится комплексное лечение пациентов с данной патологией, включающее активную хирургическую тактику и полноценную реанимационную поддержку. Один из примеров успешного лечения пациента с НИМТ, осложненной сепсисом, иллюстрирует представленное ниже клиническое наблюдение.

Клиническое наблюдение

Пациент П., 30 лет, доставлен в ГБУЗ «ГКБ № 17» ДЗМ 06.09.2019 бригадой скорой медицинской помощи с жалобами на боли и отек в области левых стопы и голени, слабость, тошноту.

Анамнез заболевания. Злоупотребляет алкоголем, HCV-носитель. После длительного употребления алкоголя, за 3 сут до госпитализации, подвернул левую лодыжку, в результате чего появилось осаднение кожных покровов голени. За медицинской помощью не обращался, самостоятельно делал перевязки с картофелем. В связи с ухудшением состояния, повышением температуры тела до 38,0° С и нарастанием отека левых стопы и голени вызвал бригаду скорой медицинской помощи и был доставлен в приемное отделение ГБУЗ «ГКБ № 17» ДЗМ.

Status praesens. Состояние при поступлении тяжелое. Находился в алкогольном опьянении (этанол крови – 2,76 г/л). В легких везикулярное дыхание, частота дыхательных движений – 20/мин, SpO₂ – 92,0–94,0 % на атмосферном воздухе. Тоны сердца приглушены, ритмичные, пульс – 120 уд./мин. Артериальное давление – 110/55 мм рт. ст. Живот мягкий, слабоболлезненный в левой подвздошной области, перитонеальных симптомов нет.

Локальный статус. Левые стопа и голень пастозны. Отмечает болезненность в области латеральной лодыжки. По тыльной поверхности левой стопы имеются поверхностные раны размерами от 0,1 × 0,2 мм до 0,8 × 0,5 мм с серозным отделяемым. Кожные покровы стопы прохладные на ощупь, с цианотичным оттенком и формирующимся некрозом по тыльной поверхности (рис. 1).

Больной в приемном отделении обследован, проведена специфическая профилактика столбняка (анатоксин столбнячный 1,0 п/к, противостолбнячная сыворотка 3000 МЕ по схеме).

Результаты обследований при поступлении

Клинический анализ крови: гемоглобин – 135 г/л, эритроциты – $3,3 \times 10^{12}$ /л, гематокрит – 36,07 %,



Рис. 1. Внешний вид левой стопы при поступлении
Fig. 1. Appearance of the left foot on admission

тромбоциты – 193×10^9 /л, лейкоциты – $6,08 \times 10^9$ /л: палочкоядерные – 32, сегментоядерные – 40, эозинофилы – 4, базофилы – 1, лимфоциты – 16, моноциты – 7, скорость оседания эритроцитов – 82 мм/ч.

Биохимический анализ крови: мочевина – 13,1 ммоль/л, креатинин – 250 мкмоль/л, аланинаминотрансфераза – 129 ед/л, аспаратаминотрансфераза – 374 ед/л, билирубин общий/прямой – 13,6/6,4 мкмоль/л, глюкоза – 4,0 ммоль/л, калий – 4,1 ммоль/л, натрий – 125 ммоль/л, амилаза – 58 ед/л.

Кислотно-щелочное состояние: лактат – 11,6 ммоль/л.

Общий анализ мочи: относительная плотность – 1025, реакция кислая, белок – 0,66 г/л, кетоновые тела +, лейкоциты – 6–8 в поле зрения, эритроциты неизменные – 30–35 в поле зрения, бактерии +.

Коагулограмма: международное нормализованное отношение – 1,22, активированное частичное тромбопластиновое время – 51,5 с.

УЗИ мягких тканей левой голени и УЗ-ангиосканирование сосудов нижних конечностей: эхопризнаки отека левой голени. Артерии и вены нижних конечностей проходимы.

На основании клинической картины и результатов обследования выставлен диагноз: НИМТ левых стопы и голени, сепсис. Учитывая тяжесть состояния, обусловленную объемом гнойно-некротического процесса и интоксикацией, для предоперационной подготовки больной госпитализирован в реанимационное отделение. Оценка тяжести состояния по шкале SOFA – 6 баллов.

В экстренном порядке (через 3 ч от момента поступления) после предоперационной подготовки пациент оперирован. Под эндотрахеальным наркозом проведена хирургическая обработка гнойного очага. Получено 400 мл серозного отделяемого. При ревизии выявлены обширные некрозы кожи и подкожно-жировой клетчатки левой стопы, участки некроза фасции по переднелатеральной поверхности левой голени. Выполнена некрэктомия в пределах жизнеспособных тканей (рис. 2).

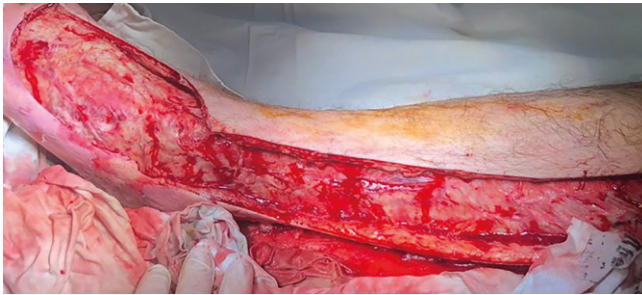


Рис. 2. Вид послеоперационной раны после первичной хирургической обработки

Fig. 2. View of the postoperative wound after the primary surgical debridement

При микробиологическом исследовании раневого отделяемого выделен *Streptococcus pyogenes* 10^6 КОЕ (чувствительность к левофлоксацину, меропенему, эритромицину). При гистологическом исследовании иссеченных мягких тканей левой стопы отмечалась выраженная воспалительная инфильтрация подкожно-жировой клетчатки с очаговыми некрозами и тромбозом микроциркуляторного русла с явлениями реактивного тромбангиита (рис. 3, 4).

В послеоперационном периоде в условиях реанимационного отделения проводилась постсиндромная терапия (инфузионно-детоксикационная, эмпирическая

антибактериальная (меропенем 1 г 2 раза в сутки внутривенно), противовоспалительная и анальгетическая (кеторол 2 мл 2 раза в сутки), противоязвенная (омез 20 мг 2 раза в сутки) и антикоагулянтная (фраксипарин 0,3 мл 2 раза в сутки подкожно), энтеральное питание, перевязки с 1,0 % раствором йодопирона).

После стабилизации состояния 08.09.2019 пациент переведен для дальнейшего лечения в отделение гнойной хирургии, где проводимая терапия была продолжена в полном объеме. На фоне лечения состояние оставалось средней степени тяжести, сохранялась лихорадка до $38,0^{\circ}\text{C}$ в вечернее время, в области раны левой стопы и голени формировались очаговые некрозы кожи, подкожно-жировой клетчатки и фасции, появились отек и гиперемия по внутренней и наружной поверхности бедра.

В связи с формированием некрозов в области раны левой голени и появлением гиперемии и инфильтрации в области левого бедра 11.09.2019 выполнена повторная хирургическая обработка раны левой стопы и голени с ревизией инфильтрата левого бедра. Произведены разрезы кожи и подкожной клетчатки по медиальной и латеральной поверхности бедра. Отмечался выраженный отек подкожно-жировой клетчатки, гноя не получено, фасция и мышцы жизнеспособны. В послеоперационном периоде, учитывая обширность раневого процесса и наличие синдрома сепсиса, лечение было продолжено в отделении реанимации.

Прокальцитонин от 13.09.2020 — 7,65 нг/мл. При бактериологическом исследовании крови выделен *Staphylococcus haemolyticus* 10^6 КОЕ, чувствительный к клиндамицину, даптомицину, фосфомицину, фузидиевой кислоте, линезолиду, тигециклину, ванкомицину. Учитывая результаты посева крови, к проводимой терапии был добавлен ванкомицин 1 г 2 раза в сутки внутривенно.

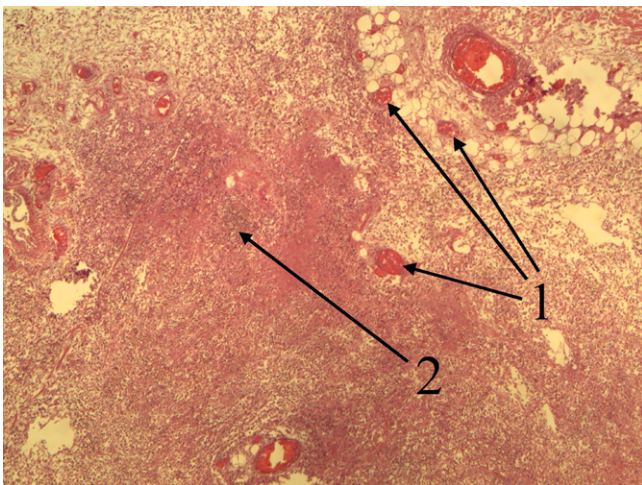


Рис. 3. Микропрепарат из образца мягких тканей голени: 1 — тромбозы микроциркуляторного русла; 2 — некроз ткани

Fig. 3. Micrograph from a soft tissue sample of lower leg: 1 — thrombosis of microvasculature; 2 — tissue necrosis

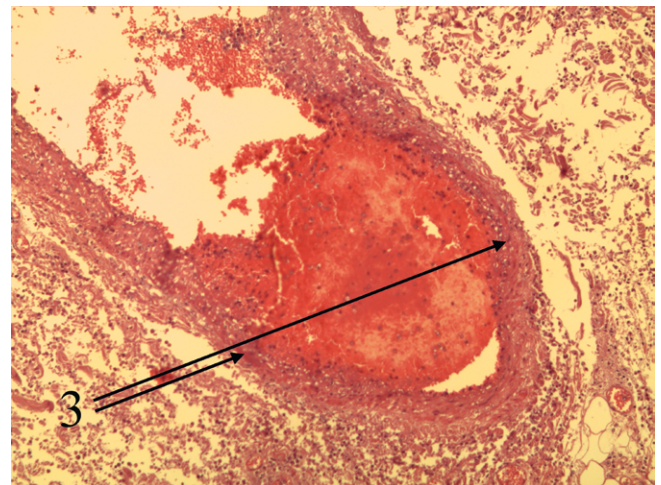


Рис. 4. Микропрепарат из образца мягких тканей голени: 3 — реактивный тромбангиит

Fig. 4. Micrograph from a soft tissues sample of lower leg: 3 — reactive thromboangiitis

После стабилизации состояния 16.09.2019 пациент вновь переведен в отделение гнойной хирургии. При переводе тяжесть состояния по SOFA – 3 балла, прокальцитонин – 1,21 нг/мл. В отделении гнойной хирургии была продолжена комплексная терапия. В связи с гипопротемией и гипоальбуминемией (общий белок – 44 г/л, альбумин – 16 г/л) проводили внутривенные инфузии 20,0 % раствора альбумина по 50 мл в течение 5 сут и энтеральное питание (Нутрикомп®ликвид стандарт 500 мл перорально, 5 сут).

На 10-е сут лечения раны левого бедра по латеральной и медиальной поверхности 30 × 7 см и 20 × 5 см соответственно, очистились от некротических тканей, покрылись грануляционной тканью; рана левых стопы и голени 50 × 15 см с единичными вторичными некрозами и серозным отделяемым. Отек левой нижней конечности купирован, налет фибрина, больше по наружной поверхности стопы в проекции голеностопного сустава. Общая площадь раны стопы и голени около 800 см² (рис. 5).



Рис. 5. Вид послеоперационной раны левых стопы и голени на 15-е сут лечения
Fig. 5. View of the left shin and foot postoperative wound on day 15 of treatment

Под спинномозговой анестезией 20.09.2019 выполнена повторная хирургическая обработка раны левых стопы и голени, кожная пластика ран бедра местными тканями, наложение вакуум-ассистированной повязки на рану левых стопы и голени (рис. 6).



Рис. 6. Местное лечение раны отрицательным давлением
Fig. 6. Topical wound care with negative pressure

На 3-и сут местного лечения с помощью отрицательного давления рана левых стопы и голени покрылась грануляционной тканью, перифокальное воспаление полностью купировано (рис. 7). Дальнейшее местное лечение проводили с мазями на полиэтиленгликолевой основе.



Рис. 7. Вид послеоперационной раны левых стопы и голени перед завершением местного лечения отрицательным давлением
Fig. 7. View of the postoperative left shin and foot wound before finishing the local negative pressure care



Рис. 8. Внешний вид левой нижней конечности по наружной поверхности после заживления первичным натяжением раны на бедре
Fig. 8. Appearance of the left lower limb on the outer surface after healing by the primary intention on the thigh



Рис. 9. Внешний вид левой нижней конечности по внутренней поверхности после заживления первичным натяжением раны на бедре
Fig. 9. Appearance of the left lower limb along the inner surface after wound healing by the primary intention on the thigh

На фоне лечения общее состояние больного улучшилось, лихорадки и болевого синдрома не было. Послеоперационные раны левого бедра зажили первичным натяжением, швы сняты на 10-е сут (рис. 8, 9).

Динамика лабораторных анализов

Клинический анализ крови (03.10.2019): гемоглобин – 97,0 г/л, эритроциты – $2,8 \times 10^{12}$ /л, гематокрит – 27,9 %, тромбоциты – 736×10^9 /л, лейкоциты – $11,1 \times 10^9$ /л: палочкоядерные – 3, сегментоядерные – 60, эозинофилы – 4, базофилы – 1, лимфоциты – 25, моноциты – 7, СОЭ – 78 мм/ч.

Биохимический анализ крови (03.10.2019): С-реактивный белок – 10,0 мг/л.

Прокальцитонин (03.10.2019) – 0,4 нг/мл.

Больной выписан в удовлетворительном состоянии под амбулаторное наблюдение. Срок стационарного лечения составил 28 сут.

Через 2 нед госпитализирован в плановом порядке для пластического закрытия раны тыльной поверхности левой стопы и наружной поверхности левой голени.

Локальный статус при повторной госпитализации: по передненаружной поверхности левой голени с переходом на тыльную поверхность левой стопы имеется гранулирующая рана 50×15 см, со скудным серозным отделяемым, без перифокального воспаления (рис. 10).



Рис. 10. Внешний вид послеоперационной раны левых стопы и голени перед аутодермопластикой

Fig. 10. Appearance of the postoperative wound of the left foot and shin before skin grafting



Рис. 11. Внешний вид раны левых стопы и голени после аутодермопластики

Fig. 11. Appearance of the left foot and shin wound after skin grafting

Проведена аутодермопластика раны левых стопы и голени свободным расщепленным перфорированным кожным трансплантатом толщиной 0,3 мм (рис. 11).

Послеоперационный период протекал без осложнений, трансплантаты прижились полностью (участков лизиса и некрозов не было) на фоне ежедневных перевязок раневым покрытием ВоскоПран® с мазью повидон-йод (рис. 12, 13).



Рис. 12. Вид левых стопы и голени на 7-е сут после аутодермопластики

Fig. 12. View of the left foot and shin on day 7 after skin grafting



Рис. 13. Местное лечение раневыми покрытиями ВоскоПран® с мазью повидон-йод

Fig. 13. Topical care treatment with wound dressings VoskoPran® covered with povidone-iodine ointment



Рис. 14. Вид левых стопы и голени на 21-е сут после аутодермопластики

Fig. 14. View of the left foot and shin on day 21 after skin grafting

Выписан в удовлетворительном состоянии на 7-е сут после аутодермопластики, срок стационарного лечения при повторной госпитализации составил 9 сут.

Контрольный осмотр через 2 нед. Жалоб не предъявлял. Рана левых стопы и голени зажила первичным натяжением с хорошим функциональным и косметическим результатом (рис. 14).

Пациент ходит с полной нагрузкой на левую ногу. Качество жизни не ухудшилось, устроился на работу сантехником.

Заключение

Таким образом, ранняя диагностика, активная хирургическая тактика, включающая радикальную хирургическую обработку гнойного очага, повторные хирургические обработки раны, использование в

местном лечении терапии отрицательным давлением, комплексная интенсивная терапия больных с тяжелыми НИМТ, осложненными сепсисом, способствуют скорейшему купированию проявлений системной воспалительной реакции, нормализации течения раневого процесса, очищению раневой поверхности и ее подготовке к пластическому закрытию, что в конечном итоге ведет к снижению летальности и скорейшей реабилитации данной группы пациентов.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interests. The authors declare no conflict of interest.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Funding. The study had no sponsorship.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Брюсов П. Г., Крылов Н. Л., Французов В. Н. и др. Ошибки при лечении анаэробной неклостридиальной инфекции мягких тканей. Вестник хирургии им. Грекова. 1992; 2: 210–216. [Bryusov P. G., Krylov N. L., Frantsuzov V. N., et al. Mistakes in the treatment of anaerobic non-clostridial infection of soft tissues = Bryusov P. G., Krylov N. L., Frantsuzov V. N. i dr. Oshibki pri lechenii anaerobnoy neklostridial'noy infektsii myagkikh tkaney. Vestnik khirurgii im. Grekova. 1992; 2: 210–216. (In Russ.)]
2. Молчанов В. В. Клиническая диагностика некротизирующих инфекций мягких тканей в условиях общехирургического стационара. Дисс. ... канд. мед. наук. М., 2010. [Molchanov V. V. Clinical diagnosis of necrotizing infections of soft tissues in a general surgical hospital = Molchanov V. V. Klinicheskaya diagnostika nekrotiziruyushchikh infektsiy myagkikh tkaney v usloviyakh obshchekhirurgicheskogo statsionara. Diss. ... kand. med. nauk. M., 2010. (In Russ.)]
3. Французов В. Н. Сепсис у больных анаэробной неклостридиальной инфекцией мягких тканей. Диагностика, лечение и организация специализированной медицинской помощи. Дисс. ... докт. мед. наук. М., 2008. [Frantsuzov V. N. Sepsis in patients with anaerobic non-clostridial infection of soft tissues. Diagnosis, treatment and organization of specialized medical care = Frantsuzov V. N. Sepsis u bol'nykh anaerobnoy neklostridial'noy infektsiyey myagkikh tkaney. Diagnostika, lecheniye i organizatsiya spetsializirovannoy meditsinskoy pomoshchi. Diss. ... dokt. med. nauk. M., 2008. (In Russ.)]
4. Хирургические инфекции кожи и мягких тканей: российские национальные рекомендации. Изд. 2-е, доп. М., 2015. 109 с. [Surgical infections of the skin and soft tissues: Russian national guidelines = Khirurgicheskiye infektsii kozhi i myagkikh tkaney: rossiyskiye natsional'nyye rekomendatsii. Izd. 2-ye, dop. M., 2015. 109 s. (In Russ.)]
5. Boyer A., Vargas F., Coste F., et al. Influence of surgical treatment timing on mortality from necrotizing soft tissue infections requiring intensive care management. Intensive Care Med. 2009; 35 (5): 847–853.
6. Latifi R., Patel A. S., Samson D. J., et al. The roles of early surgery and comorbid conditions on outcomes of severe necrotizing soft-tissue infections. Eur J Trauma Emerg Surg. 2019; 45 (5): 919–926.
7. Hungerer S., Ziegler P., Bühren V., Friederichs J. Nekrotisierende Weichteilinfekte. Klinische Diagnose und Therapieentscheidung. Trauma Berufskrankh. 2018; 20: 67–72.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Аникин Андрей Игоревич – кандидат медицинских наук, заведующий отделением гнойной хирургии ГБУЗ «Городская клиническая больница № 17» Департамента здравоохранения г. Москвы

Anikin Andrey Igorevich – Candidate of Medical Sciences, Head of the Purulent Surgery Department in GBUZ “City Clinical Hospital No. 17” of the Moscow Department of Health

Скворцов Антон Михайлович – врач-хирург ГБУЗ «Городская клиническая больница № 17» Департамента здравоохранения г. Москвы

Skvortsov Anton Mikhailovich – surgeon, GBUZ “City Clinical Hospital No. 17” of the Moscow Department of Health

Деденков Олег Анатольевич – врач-хирург ГБУЗ «Городская клиническая больница № 17» Департамента здравоохранения г. Москвы

Dedenkov Oleg Anatolyevich – surgeon, GBUZ “City Clinical Hospital No. 17” of the Moscow Department of Health

Румянцева Мария Борисовна – врач-патологоанатом ГБУЗ «Городская клиническая больница № 17» Департамента здравоохранения г. Москвы

Rumyantseva Maria Borisovna – pathologist, GBUZ “City Clinical Hospital No. 17” of the Moscow Department of Health

Завьялов Борис Георгиевич – главный врач ГБУЗ «Городская клиническая больница № 17» Департамента здравоохранения г. Москвы

Zavyalov Boris Georgievich – Chief Physician of GBUZ “City Clinical Hospital No. 17” of the Moscow Department of Health

Авторы: А. И. Аникин, А. М. Скворцов, О. А. Деденков, М. Б. Румянцева, Б. Г. Завьялов

Authors: A. I. Anikin, A. M. Skvortsov, O. A. Dedenkov, M. B. Rumyantseva, B. G. Zavyalov

Участие авторов:

Концепция и дизайн – А. И. Аникин, Б. Г. Завьялов
Сбор и обработка материала – О. А. Деденков, М. Б. Румянцева, А. М. Скворцов
Статистическая обработка – А. И. Аникин
Написание текста – А. И. Аникин
Редактирование – А. И. Аникин

Author contribution :

*Concept and design – A. I. Anikin, B. G. Zavyalov
Material collection and processing – O. A. Dedenkov, M. B. Rumyantseva, A. M. Skvortsov
Statistical processing – A. I. Anikin
Text writing – A. I. Anikin
Editing – A. I. Anikin*