

Местное лечение ран и раневой инфекции по результатам анонимного анкетирования хирургов России

В.В. Привольнев¹, Ю.С. Пасхалова^{2, 3}, А.В. Родин¹, В.А. Митиш²⁻⁴

¹ФГБОУ ВО «Смоленский государственный медицинский университет» Минздрава России;
Россия, 214019, Смоленск, ул. Крупской, 28;

²ФГБУ «Институт хирургии им. А.В. Вишневского» Минздрава России;
Россия, 117997, Москва, ул. Большая Серпуховская, 27;

³ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов» Минобрнауки России;
Россия, 117198, Москва, ул. Миклухо-Маклая, 8;

⁴ГБУЗ «Научно-исследовательский институт неотложной детской хирургии и травматологии»
Департамента здравоохранения города Москвы; Россия, 119180, Москва, ул. Большая Полянка, 22

Контакты: Владислав Владимирович Привольнев vladislav.privolnev@gmail.com

Цель работы — выяснить предпочтения хирургов в отношении местных препаратов и дополнительных методов для лечения ран и раневой инфекции.

Материалы и методы. Проведено анонимное анкетирование 232 специалистов по хирургической инфекции.

Результаты. При анализе анкет выявлены предпочтения хирургов по классификации стадий раневого процесса, выбору растворов антисептиков, препаратов для местного лечения ран в каждой из фаз, дополнительной аппаратной и лекарственной терапии. Хирурги указали 46 различных препаратов для лечения ран и раневой инфекции. Значительная часть опрошенных применяют в практике хлоргексидин, диоксидин, препараты йода, мази Левомеколь, Солкосерил, Актювегин, физиолечение ран и сосудистые препараты.

Выводы. При анкетировании выявлен относительный дефицит знаний о современных антисептиках и местных комбинированных препаратах, высокий уровень назначения малоэффективных местных антимикробных лекарственных средств, применение ряда препаратов в фазе раневого процесса, когда они не оказывают оптимального действия, высокая частота назначения аппаратного и медикаментозного лечения ран. Сделана попытка проанализировать выбор хирургов и наметить пути улучшения лечения ран и раневой инфекции.

Ключевые слова: раны, раневая инфекция, раневой процесс, местное лечение, анкетирование

DOI: 10.17650/2408-9613-2016-3-1-19-24

Local treatment for wounds and wound infection according to the results of an anonymous survey of surgeons in Russia

V.V. Privol'nev¹, Yu.S. Paskhalova^{2, 3}, A.V. Rodin¹, V.A. Mitish²⁻⁴

¹Smolensk State Medical University, Ministry of Health of Russia; 28 Krupskoy St., Smolensk, 214019, Russia;

²A.V. Vishnevskiy Institute of Surgery, Ministry of Health of Russia; 27 Bol'shaya Serpukhovskaya St., Moscow, 117997, Russia;

³Russian Peoples Friendship University, Ministry of Education and Science of Russia;
8 Miklukho-Maklaya St., Moscow, 117198, Russia;

⁴Research Institute of Emergency Pediatric Surgery and Traumatology, Moscow Healthcare Department;
22 Bol'shaya Polyanka St., Moscow, 119180, Russia

Objective: to clarify surgeons' preferences for local drugs and additional treatments for wounds and wound infection.

Materials and methods. An anonymous survey was conducted in 232 surgical infection specialists.

Results. An analysis of questionnaires revealed surgeons' preferences for the classification of wound process stages, for the choice of anti-septic solutions, and for that of agents for the local treatment of wound in each of its phases and for additional instrumental and drug therapies. The surgeons reported 46 different drugs for the treatment of wounds and wound infection. A significant percentage of the respondents practised chlorhexidine, dioxidine, iodine, Levomecol, Solcoseryl, and Actovegin ointments, wound physiotherapy, and vascular medications.

Conclusion. The survey has revealed a relative shortage of knowledge about current antiseptics and local combined drugs, the high level of prescription of ineffective local antimicrobial agents, the use of a number of drugs in the wound process phase when they exert no optimal effect, as well as the high frequency of prescribing instrumental and drug treatments for wounds. An attempt has been made to analyze the surgeons' choice and to define ways to improve the treatment of wounds and wound infection.

Key words: wounds, wound infection, wound process, local treatment, survey

Введение

Проблема лечения гнойных ран, несмотря на многовековую историю изучения, остается до настоящего времени актуальной как в теоретическом, так и в практическом плане.

Попытки и способы решения данной проблемы описаны во многих исторических документах, дошедших до нашего времени. Этой теме посвятили свои труды величайшие деятели науки и медицины, которые жили в разные эпохи развития человечества. Широко известны манускрипты и великолепные работы Гиппократ (460–370 гг. до н. э.), Абулқасиса (аз-Захриви) (936–1013 гг.), Ибн-Сины (980–1037 гг.), Амбруаза Паре (1517–1590 гг.), Н.И. Пирогова (1810–1881 гг.), В.Ф. Войно-Ясенецкого (1877–1961 гг.), А.В. Вишневского (1874–1948 гг.) и многих других, где приводятся и анализируются самые разнообразные методы лечения ран, в том числе и гнойных.

На протяжении многих столетий врачи и ученые различных специальностей разрабатывали методы профилактики и лечения раневой инфекции. Однако, несмотря на большие достижения в этой области науки и медицины, частота развития гнойно-хирургических заболеваний и гнойных осложнений в хирургии и травматологии остается на достаточно высоком уровне. Согласно многочисленным статистическим данным гнойно-воспалительные заболевания занимают одно из ведущих мест в общей структуре хирургических болезней; доля пациентов с гнойной инфекцией среди всех хирургических больных составляет 30–45 % [1–8].

Одним из важнейших компонентов лечения больных с хирургической инфекцией является перевязка. От правильности определения стадии течения раневого процесса, выбора препарата для обработки раневой поверхности и веществ, которые войдут в лечебную повязку, во многом зависит исход всего процесса лечения пациента. Наша страна обладает колоссальными теоретическими и практическими знаниями в области местного лечения ран, создано великое множество уникальных препаратов в различных лекарственных формах, однако что и в какой последовательности используют хирурги на практике, остается «за кадром» научно-практических форумов, проводимых в последние десятилетия, в связи с чем и возникла острая необходимость анализа этой информации. Безусловно, сведения, приводимые в статье, — лишь первичный скрининг, и мы рассчитываем данной работой привлечь внимание медицинской общественности к обсуждаемому вопросу, а впоследствии сделать подобное анкетирование постоянным, а информацию обновляемой.

Цель работы — выяснить, какие местные препараты используют российские хирурги для лечения ран и раневой инфекции в реальной клинической практике в разных фазах раневого процесса и чем дополняют местное лечение ран.

Материалы и методы

В период с 1 июля по 30 ноября 2015 г. проведено анкетирование 160 хирургов с опытом работы в сфере лечения хирургической инфекции. В исследование включены хирурги, добровольно и анонимно согласившиеся участвовать в опросе и указавшие на наличие опыта в лечении пациентов с ранами и раневой инфекцией. Анкетирование проходило во время нескольких хирургических конференций в разных городах России, на курсе хирургии ФДПО в г. Смоленске и через электронную рассылку по базе адресов хирургов, предоставленной РОО «Хирургическое общество — Раны и раневые инфекции». На конференциях и курсе ФДПО анкеты были вручены лично. Из розданных по электронной почте и розданных лично анкет заполненные формы получены в 20 % случаев.

Анкета состояла из 8 вопросов.

1. Укажите регион, где вы работаете.

2. Считаете ли вы, что 4-стадийная классификация раневого процесса BYRP (black, yellow, red, pink) лучше помогает выбрать местные средства для лечения ран?

3. Какие растворы антисептиков вы предпочитаете использовать в лечении раневой инфекции? (Укажите не более 3.)

4. Какое местное средство вы предпочитаете для лечения ран в I фазе раневого процесса? (Укажите не более 3.) Здесь и далее — 3 фазы раневого процесса по М.И. Кузину, Б.М. Костюченко [10].

5. Какое местное средство вы предпочитаете для лечения ран во II фазе раневого процесса? (Укажите не более 3.)

6. Какое местное средство вы предпочитаете для лечения ран в III фазе раневого процесса? (Укажите не более 3.)

7. Какие аппаратные средства в лечении ран вы часто используете? (Отметьте нужные пункты.)

8. Какие дополнительные системные препараты вы часто используете при лечении ран? (Отметьте нужные пункты.)

Результаты

Всего получено 232 анкеты из 24 регионов России. На вопрос 1: «Укажите регион, где вы работаете» ответы были следующими: Санкт-Петербург — 26 (11,2 %) респондентов, Москва — 24 (10,3 %), Калининград — 23 (9,9 %), Брянск — 22 (9,4 %), Смоленск — 20 (8,6 %), Ростов-на-Дону — 18 (7,7 %), Калуга — 17 (7,3 %), Самара — 15 (6,4 %), Нижний Новгород — 14 (6 %), Краснодар — 12 (5,1 %), другие регионы — 41 (17,7 %). На вопрос 2: «Считаете ли вы, что 4-стадийная классификация раневого процесса BYRP (black, yellow, red, pink) лучше помогает выбрать местные средства для лечения ран?» получены следующие ответы: да — 75 (32,3 %), нет — 83 (35,7 %), не знаком с классификацией BYRP — 74 (31,9 %). Распределение

Какие растворы антисептиков вы предпочитаете использовать в лечении раневой инфекции?
 Which antiseptic solutions do you prefer for the wound infection treatment?

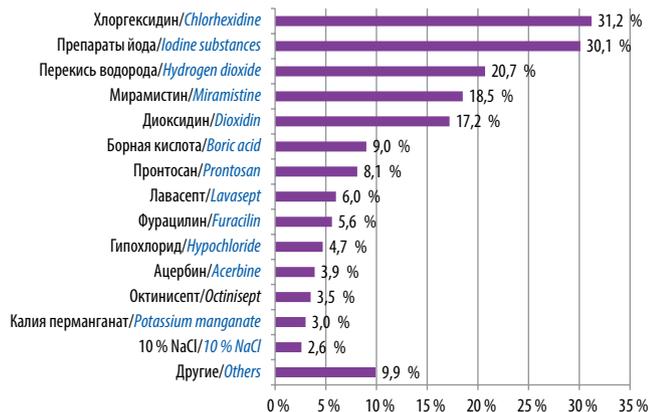


Рис. 1. Распределение ответов на вопрос 3
 Fig. 1. Distribution of answers to the question 3

Какое местное средство вы предпочитаете для лечения ран в I фазе раневого процесса?
 Which local medicine do you prefer to treat wounds in the I phase of the wound process?

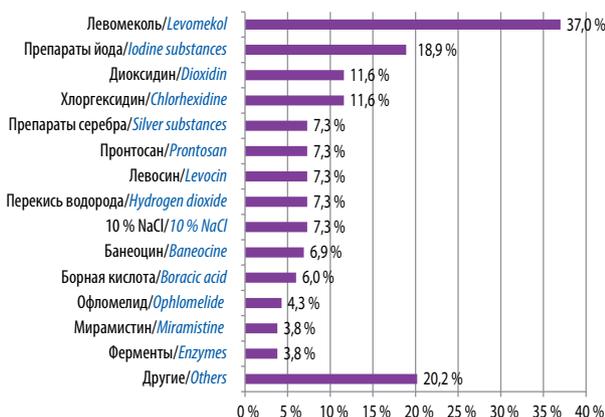


Рис. 2. Распределение ответов на вопрос 4
 Fig. 2. Distribution of answers to the question 4

Какое местное средство вы предпочитаете для лечения ран во II фазе раневого процесса?
 Which local medicine do you prefer to treat wounds in the II phase of the wound process?

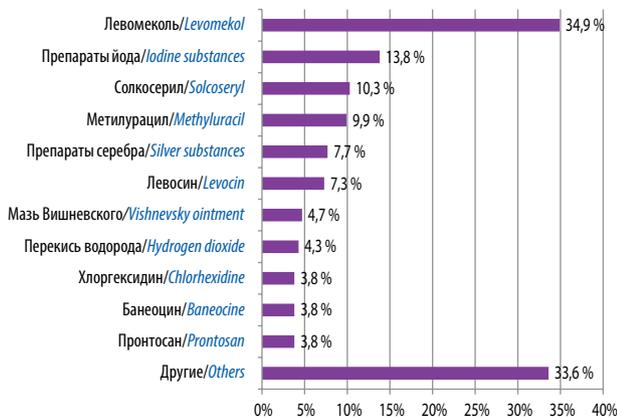


Рис. 3. Распределение ответов на вопрос 5
 Fig. 3. Distribution of answers to the question 5

Какое местное средство вы предпочитаете для лечения ран в III фазе раневого процесса?
 Which local medicine do you prefer to treat wounds in the III phase of the wound process?

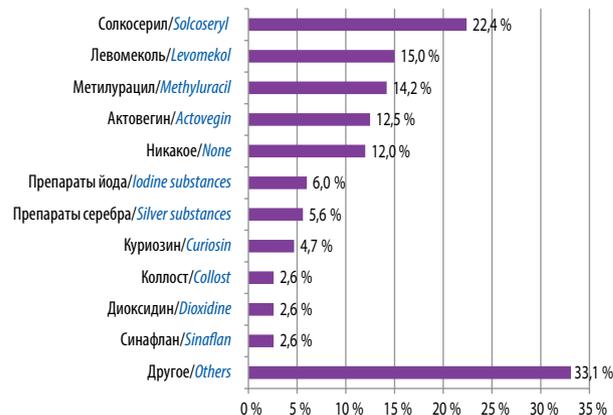


Рис. 4. Распределение ответов на вопрос 6
 Fig. 4. Distribution of answers to the question 6

Какие аппаратные средства в лечении ран вы часто используете?
 What hardware do you often use to treat wounds?



Рис. 5. Распределение ответов на вопрос 7
 Fig. 5. Distribution of answers to the question 7

Какие дополнительные системные препараты вы часто используете при лечении ран?
 Which additional systemic substances do you use for wounds' treatment?

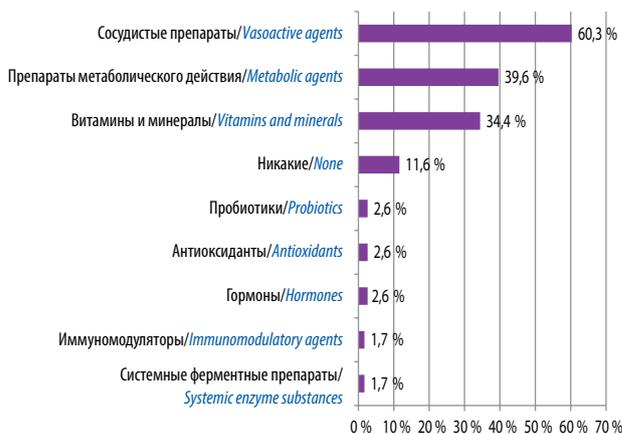


Рис. 6. Распределение ответов на вопрос 8
 Fig. 6. Distribution of answers to the question 8

ответов на вопросы 3–8 представлено на рис. 1–6 соответственно.

Обсуждение

При анализе данных выявлено, что респонденты работают в 24 регионах России. При этом хирурги 10 регионов – Москва, Санкт-Петербург, Калининград, Брянск, Смоленск, Ростов-на-Дону, Калуга, Самара, Нижний Новгород, Краснодар – составили 82,3 % опрошенных. Остальные 17,7 % пришлось на 14 регионов – Новосибирск, Благовещенск, Ханты-Мансийск, Оренбург, Саратов, Ульяновск, Пермь, Барнаул, Екатеринбург, Казань, Уфа, Орел, Воронеж, Мурманск. Учитывая географию и большое число анкет, считаем, что можно делать некоторые заключения о лечении ран и раневой инфекции в России на основании данного анкетирования.

Второй вопрос – о классификации раневого процесса – разделил респондентов на 3 почти равные части. Треть опрошенных считают, что 4-стадийная классификация BYRP [9] лучше 3-стадийной по М.И. Кузину и Б.М. Костюченку [10], треть – что хуже, треть не знакома с альтернативной классификацией. Полагаем, что нет необходимости в изменении классификации раневого процесса, действующий подход полностью отвечает всем задачам в лечении ран. Данный вопрос был введен в целях изучения информированности хирургов. Поскольку все респонденты имеют опыт лечения пациентов с ранами, также всем им необходимо совершенствовать знания в этой области. Вопрос о 4-стадийной классификации – это индикатор того, читает ли хирург современную специализированную литературу. Классификация BYRP постоянно фигурирует в отечественных публикациях последних лет, не говоря уже о зарубежных, и часто используется производителями перевязочных средств и местных препаратов в промоционных материалах. По нашему мнению, 2/3 хирургов, имеющих свое мнение по данному вопросу, правы в любом случае, поскольку они понимают, о чем говорят. Треть хирургов (31,9 %) не знакомы с альтернативным подходом к классификации ран, что является знаком дефицита у них вообще различной современной информации по лечению ран.

Приступая к обсуждению вопросов 3–6, следует сказать, что почти невозможно говорить о местных средствах для лечения ран, не употребляя торговых наименований, или не указывая основное действующее вещество, или не группируя подобные средства. Употребление в тексте полного состава коммерческих продуктов сделает анализ сложным в понимании, так как будет неясно, о каком, даже самом известном, местном средстве идет речь.

Вопрос 3 выявил 2 наиболее популярных антисептика используемых для лечения раневой инфекции: хлоргексидин – 77 (31,2 %) анкет и препараты йода – 70 (30,1 %). Однако среди последних современные ан-

тисептики на основе повидон-йода встречаются только в 35 из 70 ответов, остальное – йодид калия и его комбинации с перекисью водорода. То есть реально повидон-йод занимает лишь 5-е место, уступая еще и перекиси водорода, мирамистину и диоксидину. Таким образом, хирурги представили в ответах эффективные антисептики, за исключением препаратов на основе йодида калия, которые обладают большей цитотоксичностью и меньшей антимикробной активностью, чем повидон. Ряд современных препаратов на основе полигексанида (Пронтосан, Лавасепт) пока не применяются широко. Несколько настораживает использование в практической деятельности таких антисептиков, как фурацилин, гипохлорид натрия, 10 % раствор натрия хлорида, перманганат калия, а также наличие ответов «Другие антисептики» без уточнения названий. Перечисленные препараты не являются эффективными антимикробными средствами и в широком смысле в настоящее время не могут называться антисептиками.

Ответы на вопрос 4 показывают, что те же антисептики, которые были выбраны хирургами, – препараты йода, хлоргексидин, диоксидин – лидируют в лечении ран в I фазе раневого процесса. Но все они значительно уступили мази Левомеколь, указанной в 86 (37 %) анкетах. Хирурги значительно выше ставят мази на полиэтиленгликолевой основе, чем растворы антисептиков, в начале лечения раны, хотя накоплено достаточно данных, что левомицетин, основной антимикробный компонент этой мази, далеко не всегда является эффективным антимикробным средством. Здесь же появляется группа препаратов на основе серебра, зафиксированная в 17 (7,3 %) анкетах, которая в представлена несколькими мазями (Аргосульфам, Эбермин, Дермазин). Хирурги не указали комбинированные серебросодержащие препараты, эффективные для I фазы, – альгинаты, гидроколлоиды, гидрогели. Если рассматривать их по отдельности, то 2-й по популярности мазью среди хирургов будет Банеоцин, но препарат значительно уступает мази Левомеколь, занимая всего 6,8 %. Офломелид, еще одна комбинированная антибактериальная мазь, также упоминается в небольшом числе анкет (4,3 %). По сравнению с предыдущим вопросом общее число вариантов, вписанных в анкету, значительно выросло. Респонденты упомянули 24 препарата в ответах на вопрос 3 и 34 – при ответе на вопрос 4. Таким образом, хирурги предпочитают проверенную временем мазь Левомеколь, ставят на 2-е место ряд растворов-антисептиков, но нечасто работают с более современными антибактериальными мазями и препаратами на основе серебра. Количество различных местных средств (34), зарегистрированных в анкетах, говорит о наличии многих вариантов ведения пациентов в I фазе раневого процесса, что вряд ли является оптимальной тактикой и, вероятно, должно служить поводом для более детального изучения и разработки единого современного протокола.

Вопрос 5 посвящен II фазе раневого процесса. Первые 2 позиции повторяют применяемые в I фазе раневого процесса – Левомеколь (34,9 %) и препараты йода (13,8 %). При этом среди препаратов йода повидон указан в 22 (68,7 %) из 32 анкет, т.е. аналогично предыдущим пунктам часто упоминаются препараты йодида калия. Местные препараты с ранозаживляющим действием занимают 3-е и 4-е места (Солкосерил и Метилурацил). Метилурацил также входит в состав мази Левомеколь, которая находится на 1-м месте по частоте встречаемости в анкетах, поэтому появление его в верхней части графика вполне предсказуемо. Препараты серебра занимают примерно ту же позицию, их группа состоит из 4 различных мазей и кремов на основе сульфадиазина и сульфатиазола серебра. Обращает на себя внимание, что значительная часть хирургов указали редкие, устаревшие или малоизвестные препараты. Среди таких ответов были: винилин, облепиховое масло, присыпка Житнюка, мазь Вишневского и др. Значительно реже, чем в предыдущем вопросе, упоминались хлоргексидин, мирамистин, диоксидин, фурацилин. Всего указано 34 местных препарата для лечения ран во II фазе.

В вопросе 6 хирурги дали ответы по лечению ран в III фазе раневого процесса. Левомеколь уступает 1-ю позицию мази Солкосерил, сохраняется частое упоминание Метилурацила. Актовегин, который близок по показаниям к Солкосерилу, во II фазе встречался только в нескольких анкетах, теперь же занимает 4-е место (12,5 %). Впервые появляется вариант «Никакое» – т.е. хирурги отвечают, что не используют местные средства для лечения ран в III фазе (12 % анкетированных). Указано рекордное число местных препаратов – 45! Среди них: калия перманганат, Эплан, бриллиантовый зеленый, Контрактубекс, Олазол, Венолайф, преднизолоновая и диоксизолоновая мази, мазь Троксевазин, гипохлорид, Коллост, лидаза и многие другие. Большая часть этих препаратов имеют ограниченные показания для использования в III фазе раневого процесса. Каждый из этих вариантов набрал лишь по 2–6 голосов, но в общей сумме они встречаются в 77 (33,1 %) анкетах. Для сравнения, лидер этого вопроса Солкосерил есть только в 52 (22,4 %) анкетах.

Два последних вопроса посвящены дополнительным средствам в лечении ран и раневой инфекции. Согласно анкетам самой популярной вспомогательной аппаратной методикой является физиолечение (51,7 %). Остальные способы встречаются не более чем в 20 % анкет. При этом 12,5 % хирургов не используют никаких дополнительных методов. Вероятно, ответы на данный вопрос отражают оснащенность хирургических клиник, лишь часть из них, не более 1/5, имеют возможность применять какие-либо вспомогательные средства.

Ответы на вопрос 8 о системной терапии как дополнительном элементе лечения показывают высокую

частоту назначения различных лекарственных средств пациентам с ранами и раневой инфекцией: сосудистые препараты – 60,3 %, препараты метаболического действия – 39,6 %, витамины и минералы – 34,4 % и т.д. Не назначают системную терапию пациентам с ранами 11,6 % респондентов. Такие высокие значения могут быть обусловлены тем, что хирурги занимаются лечением ран у соматически отягощенных пациентов, в условиях хронизации раневого процесса, наличия ряда факторов, негативно влияющих на ранозаживление, но вряд ли это имеет место в таком большом проценте случаев. Вероятно, этим хирурги компенсируют недостатки местных препаратов и/или подходов к лечению ран.

Заключение

В России нет стандартов лечения пациентов с ранами и раневой инфекцией, а потому любое исследование в этой области заслуживает внимания. Респонденты являлись специалистами с опытом лечения хирургической инфекции. Анкетирование было добровольным, и каждый мог отказаться под предлогом отсутствия опыта в этом вопросе, что и сделали более 50 человек. Возможно, данные, собранные от всех хирургов, вообще были бы менее адекватными, чем от тех, кто часто занимается лечением ран. Но и хирурги, являющиеся узкими специалистами по хирургической инфекции, представили целый ряд проблемных ответов.

По нашему мнению, анкетирование хирургов России выявило следующие факты. Приведем их и прокомментируем.

1. Существует дефицит современной информации о местных препаратах и методах для лечения ран. Монографии по лечению ран не переиздавались десятилетиями. Стандарты лечения ран и раневой инфекции не утверждены.

2. В реальной клинической практике в большинстве случаев используются эффективные и безопасные антисептики. Имеющуюся тенденцию по использованию повидон-йода следует поддержать и исключить из применения растворы на основе йодида калия. Также необходимо значительно ограничить применение растворов фурацилина, калия перманганата и 10 % натрия хлорида ввиду их низкой антимикробной эффективности в современных условиях. В практику можно активнее вводить антисептики на основе полигексанида.

3. Хирурги переоценивают значение мази Левомеколь в I фазе раневого процесса. Несмотря на комбинацию левомицетина и полиэтиленгликолевой основы препарат не может считаться универсальным средством в этой фазе [3]. Следует шире применять комбинированные мази на основе бацитрацина, неомицина, офлоксацина, повидон-йода и препаратов серебра.

4. Респонденты предпочитают использовать во II фазе раневого процесса мази с эффектом стимуляции

регенерации. Необходимо ограничить применение антисептиков в данной фазе, особенно препаратов на основе йодида калия и перекиси водорода, как цитотоксичных. Преобладание средств, содержащих метилурацил и депротенизированные гемодериваты крупного рогатого скота, возможно, является следствием переоценки их влияния на раневой процесс среди хирургов. Во II фазе также нужно уделять внимание антимикробным компонентам местных препаратов.

5. В III фазе раневого процесса выбор большинства хирургов адекватен. Следует запретить применение агрессивных антисептиков в этот период и обеспечить ране влажную среду с помощью мазей и кремов.

6. Отсутствие среди используемых препаратов таких форм, как атравматичные сетчатые покрытия, альгинатные, гидроколлоидные, гидрогелевые повязки, свидетельствует либо о недостаточной информированности специалистов, либо об отсутствии возможности их реального применения.

7. В результате анкетирования проведена «перепись» реально используемых в хирургической практике местных препаратов для лечения ран и раневой инфекции. Хирурги в целом применяют 46 местных препаратов, среди которых много не имеющих доказательной базы и назначаемых «по традиции». Избыточное число местных лекарственных форм можно ликвидировать, создавая новые высокоэффективные комбинированные препараты.

8. Значительная часть опрошенных дополняют лечение ран и раневой инфекции аппаратными методиками. К сожалению, на деле это в основном физиотерапия. Современными устройствами для создания управляемого отрицательного давления, плазменной, лазерной, гидрообработки очага инфекции оснащена лишь малая часть клиник.

9. Методики, не имеющие высокой степени доказательности, например озонотерапия, локальная гипербарическая оксигенация, встречаются в ответах чрезвычайно редко.

10. Не имея в наличии желаемого местного препарата, оригинальной эффективной методики лечения раны или по причине недостатка информации о ведении ран хирурги часто дополняют лечение системной терапией. Большинство респондентов применяют сосудистые препараты и более четверти – метаболическую терапию, витамины и минералы. Эти средства могут играть важную роль в конкретных случаях, но в целом имеется тенденция переоценки системной терапии при лечении ран и раневой инфекции.

Принятие взвешенных рекомендаций по лечению ран (не только местному, но и хирургическому), устранение с рынка неэффективных препаратов при активной позиции хирургического сообщества и создание новых местных препаратов, соответствующих ожиданиям практических врачей и пациентов, – вот путь, который приведет к улучшению результатов лечения ран и раневой инфекции.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

- Блатун Л.А. Местное медикаментозное лечение ран. Проблемы и новые возможности их лечения. *Consilium Medicum. Хирургия* 2007;9(1):11–4. [*Blatun L.A. Local medication of wounds. Problems and new opportunities of its treatment. Consilium Medicum. Khirurgiya = Consilium Medicum. Surgery* 2007;9(1):11–4. (In Russ.)].
- Даценко Б.М. Теория и практика местного лечения гнойных ран. Киев: Здоров'я, 1995. 383 с. [*Datsenko B.M. Theory and practice of the local treatment of septic wounds. Kiev: Zdorav'ya, 1995. 383 p. (In Russ.)*].
- Стручков В.И., Гостищев В.К., Стручков В.Ю. Хирургическая инфекция: руководство для врачей. М.: Медицина, 1991. 560 с. [*Struchkov V.I., Gostishchev V.K., Struchkov V.Yu. Surgical infection: guidelines for physicians. Moscow: Meditsina, 1991. 560 p. (In Russ.)*].
- Хачатрян Н.Н., Дизенгоф И.М., Смирнов Г.Г. и др. Особенности антибактериальной терапии хирургических инфекций кожи и мягких тканей. *Consilium Medicum. Хирургия* 2011;13(4):76–81. [*Hachaturyan N.N., Dizengof I.M., Smirnov G.G. et al. Peculiarities of the antibacterial therapy of skin and soft tissues' infections. Consilium Medicum. Khirurgiya = Consilium Medicum. Surgery* 2011;13(4):76–81. (In Russ.)].
- Французов В.Н., Ефименко Н.А., Шестопалов А.Е. и др. Интенсивная терапия тяжелых форм анаэробной неклостридиальной инфекции мягких тканей. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова* 1999;(10):21–3. [*Frantsuzov V.N., Efimenko N.A., Shestopalov A.E. et al. Intensive therapy of heavy forms of anaerobic non-clostridial infection of soft tissues. Khirurgiya. Zhurnal im. N.I. Pirogova = Surgery. N.I. Pirogov Journal* 1999;(10):21–3. (In Russ.)].
- Михальский В.В., Горюнов С.В., Богданов А.Е. и др. Применение препарата «Бетадин» в лечении инфицированных ран. *Русский медицинский журнал. Хирургия. Урология* 2010;18(29):1780–8. [*Mikhail'skiy V.V., Goryunov S.V., Bogdanov A.E. et al. Application of Betadine substance for the treatment of infected wounds. Russkiy meditsinskiy zhurnal. Khirurgiya. Urologiya = Russian Medical Journal. Surgery. Urology* 2010;18(29):1780–8. (In Russ.)].
- Pulgar S., Mehra M., Quintana A. et al. The epidemiology of hospitalized cases of skin and soft tissue infection in Europe. 18th European Congress of Clinical Microbiology and Infectious Diseases. Spain, 2008. P. 821.
- Kozlov R.S., Krechikova O.I., Ivanchik N.V. et al. Etiology of nosocomial bacterial infections in Russia. 48th Annual Interscience Conference on Antimicrobial Agents and Chemotherapy. Washington, DC, 2008. P. 572.
- Krasner D. Wound care: how to use the red-yellow-black system. *Am J Nurs* 1995;95(5):44–7. PMID: 7733171.
- Кузин М.И., Костюченко Б.М. Раны и раневая инфекция. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Медицина, 1990. 591 с. [*Kuzin M.I., Kostyuchonok B.M. Wounds and wound infection. 2nd revised and enlarged edn. Moscow: Meditsina, 1990. 591 p. (In Russ.)*].