

СОРБЦИОННЫЕ СРЕДСТВА И МЕТОДЫ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ГНОЙНЫХ РАН (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Ославский А. И. (oslawski.a@mail.ru)

УО «Гродненский государственный медицинский университет», Гродно, Беларусь

Цель – изучить особенности сорбционно-дренажной терапии гнойных ран.

Проанализировано 349 источников литературы, из них – 208 иностранных. В обзор литературы включены 50 наиболее значимых авторов, как отечественных, так и зарубежных.

Углеволокнистые сорбенты являются одним из ярких представителей современного направления гнойной хирургии – вульнеросорбции. Показаниями для применения этих веществ является первая фаза раневого процесса. Большинство практикующих хирургов отдают предпочтение марлевому тампону либо «тампону-сигаре», как наиболее простым, но недостаточно эффективным способам пассивного дренирования. При активном дренировании применяют различные комбинации трубок. Существующие достоинства УВС диктуют условия для дальнейшего изучения их адсорбционных свойств, и разработки на их основе новых, более эффективных сорбционно-дренажных устройств.

Ключевые слова: хирургия, абсцесс, флегмона, гнойная рана, сорбционно-апликационная терапия, вульнеросорбция, гидрофобные сорбенты, углеволокнистые сорбенты, оксицеллюлоза, АУТ-М2, «Бусофит», «Карбон-В-Актив».

Лечение пациентов с хирургической инфекцией мягких тканей является одной из самых актуальных проблем хирургии, а частота их не имеет тенденции к уменьшению с неизменно высоким процентом осложнений, вплоть до летального исхода [27, 32, 33]. Абсцессы и флегмоны – наиболее частая причина обращения пациентов за хирургической помощью: 10% госпитализаций в Великобритании [49]; в США они являются причиной 330 000 госпитализаций в год [39]; по экспертным оценкам, ежегодно в РФ эта патология наблюдается примерно у 700 тыс. пациентов [5, 9, 24].

На современном этапе развития хирургии наряду с общим воздействием на организм пациента основное внимание при лечении ран мягких тканей необходимо уделять местному воздействию [14, 19, 20, 36]. По мнению большинства авторов, раневые повязки должны выполнять три основные функции: поглощать отделяемое раны, содержащее продукты метаболизма, микроорганизмы и токсины; обеспечивать оптимальный водо-, воздухо- и теплообмен между раной и внешней средой; изолировать рану и таким образом предотвращать проникновение микроорганизмов из внешней среды. Повязка при ее удалении не должна причинять пациенту страдания [2, 4, 36, 46]. К перевязочным средствам, применяемым в настоящее время в гнойной хирургии, предъявляется ряд дополнительных требований: они не только должны надежно отграничивать рану от механических воздействий, вторичного инфицирования, высыхания, но и активно влиять на процессы заживления [2, 36, 42].

Общепринятой классификации раневых покрытий в настоящее время не существует [2, 4, 38]. Применяемые в хирургии перевязочные материалы могут быть классифицированы в соответствии с их конструкцией и функциональными свойствами. По свойствам раневые повязки разделяются на четыре основные группы: 1) сорбционные; 2) защитные; 3) содержащие лекарственные препараты; 4) атравматичные [2, 4, 29, 38].

Эффективность перевязочных материалов для лечения ран во многом обусловлена их сорбционными свойствами. Обширные раны продуцируют значительное количество экссудата – до 0,35 мл/см² в сутки. Удаление выделяющегося экссудата с раневой поверхности необходимо для предотвращения обратного всасывания в организм токсичных продуктов распада некротических тканей. Одновременно

вследствие элиминации ионов Na⁺ и K⁺ обеспечивается нормализация осмотического давления, благодаря чему снижается уровень деструкции тканей. Сорбирующая способность раневой повязки зависит от скорости впитывания экссудата и сорбционной емкости перевязочного материала. Сорбционная емкость – это количество вещества, которое способен поглотить сорбент на единицу своей массы [30].

Классическими сорбентами, нашедшими широкое применение в медицине, являются целлюлоза и ее производные. Современные покрытия с целлюлозным сорбентом представляют собой усовершенствованные ватно-марлевые повязки, имеющие поглотительную способность до 3400% от исходного веса. Обладая высокой сорбционной способностью, они воздухопроницаемы, прочны на разрыв и при этом мягки и податливы [3, 45]. Низкая стоимость и простота стерилизации обуславливают широкое распространение целлюлозных перевязочных материалов – марля целлюлозная (Россия), ES, Peha, Mulpa и Zemuko (Германия), Surgipad и Topper (США) и др. Однако при использовании данных материалов следует учитывать возможность их адгезии к ране [1].

Гидрофильные сорбенты отвечают многим требованиям, предъявляемым к лекарственным средствам для лечения ран в I фазе раневого процесса: обладают высокой осмотической активностью, необратимой сорбцией токсинов и бактерий, противоотечным действием. Используемые для этой цели Гелевин (Россия), Debrisan (Швеция), Deshisan (Германия), Sorbilex (Словения) не являются раневыми покрытиями в чистом виде и должны применяться с марлевой повязкой [2, 29].

Гидрофобные сорбенты в сравнении с гидрофильными обладают меньшей способностью к поглощению жидкости, однако активно сорбируют микроорганизмы и некоторые малогидратированные высокомолекулярные соединения. Среди гидрофобных сорбентов различают углеродные, кремнийорганические, полиуретановые, полиметилсилоксановые и др. Из синтетических полимерных сорбентов большое распространение получил гидрофобный пенополиуретан. Полиуретановые губки обладают хорошей проницаемостью для воздуха и водяного пара, они эластичны и мягки, как, например, Sys-pur Derm (Германия). Сорбционная способность поли-

уретана составляет 1800-2000%. Недостаток данного покрытия – проявление сорбционных свойств только в отношении экссудата и прилипание к раневой поверхности, что при смене повязки вызывает травматизацию грануляционной ткани и боль [13].

При наличии в ране полостей, карманов, затеков выполняют ее дренирование. Оно является одним из основных методов физической антисептики. Дренирование (англ. drain – осушать, дренировать) – способ создания постоянного оттока содержимого из раны, полостей тела, полых органов с помощью дренажей. Для обеспечения хорошего дренирования имеет значение характер дренажа и способ его применения. В качестве дренажей используют резиновые, стеклянные или пластиковые трубки разных размеров и диаметра, резиновые (перчаточные) выпускники, специально изготовленные пластмассовые полосы, марлевые тампоны, мягкие зонды, катетеры [12, 35, 41]. Различают три механизма действия дренажей:

1. Отток отделяемого под действием силы тяжести – дренаж отводится из самой низкой точки гнойной полости при соответствующем положении тела пациента в постели. Недостатками подобного способа дренирования являются отсутствие активной аспирации и закупоривание трубки инфицированными фибриновыми сгустками. С целью предотвращения закупорки можно использовать сквозное дренирование с постоянным промыванием, однако в этом случае отверстия трубки закрываются краями раны и грануляциями, из-за чего просветит отток промывной жидкости только через просвет трубки без орошения раны. В ране накапливается экссудат, препятствуя сопоставлению стенок и мешая росту и созреванию грануляций.

2. Использование капиллярных всасывающих свойств дренажа (марлевого тампона), подобно принципу устройства фитиля керосиновой лампы [12].

3. Активное дренирование гнойной раны [31].

Несмотря на предлагаемые для активного лечения гнойно-воспалительных процессов мягких тканей пункционный, аспирационно-промывной методы, метод иссечения гнойного очага в пределах здоровых тканей с наложением первичных или первичных отсроченных швов [47], общепринятым остается метод широкого вскрытия очага с его дренированием и рыхлым тампонированием, который, однако, не лишен существенных недостатков. Использование закрытых способов лечения гнойных ран, успешно зарекомендовавшее себя в специализированных клиниках, может привести к развитию местных осложнений с возможностью генерализации инфекции ввиду отсутствия визуальной оценки течения раневого процесса и невозможности обеспечить абсолютное удаление девитализированных тканей.

На практике используются два основных метода лечения гнойных ран: закрытый метод с разными вариантами дренирования и метод лечения «под повязкой» с использованием различных препаратов местного действия, который остается наиболее широко распространенным в повседневной хирургической практике [2, 7, 25, 42, 43, 44, 48]. Общеизвестно, что наилучшие функциональные и косметические результаты при лечении гнойных ран мягких тканей зафиксированы при использовании активной тактики, включающей в числе прочих принципов раннее ушивание раны в условиях адекватного дренирования [27, 47]. Однако существует противоречие, заключающееся в разных подходах к принципам выполнения радикальной хирургической обработки

гнойного очага, ограничивающее широкое распространение закрытого способа лечения. Если, с точки зрения Н. Н. Каншина, разработанный им вариант закрытого способа лечения устраняет необходимость обязательной радикальной хирургической обработки гнойной раны, то, по мнению большинства других исследователей [10, 37], закрытие гнойной раны возможно только после радикальной некрэктомии, в условиях отсутствия перифокального воспаления в области раны и адекватного дренирования. В то же время известно, что «даже самая полноценная хирургическая обработка не может обеспечить абсолютное удаление потенциально нежизнеспособных тканей». Проблема радикальности хирургической обработки гнойного очага имеет два основных направления решения: во-первых, определение жизнеспособности оставляемых в полости раны тканей; во-вторых, динамическое наблюдение за участками сомнительной жизнеспособности. Если первое направление имеет преимущественно фундаментальный характер, и к настоящему моменту не предложено удовлетворительных критериев жизнеспособности тканей для использования в практической деятельности, то идея динамического наблюдения, реализовавшаяся в абдоминальной хирургии в операциях «повторного осмотра», в гнойной хирургии мягких тканей претворяется в жизнь путем повторных хирургических обработок ран [48], реализацией видеоэндоскопического способа лечения абсцессов и флегмон мягких тканей [8]. «Радикальная» некрэктомия чаще всего оказывается условно-радикальной, что может быть связано с наличием вблизи гнойной раны жизненно важных анатомических образований (сосудов, нервов, кишечных петель), кроме того, в тканях, составляющих дно и стенки раны, остаются незаметные визуально очаги нарушения кровообращения, участки с высокой обсемененностью микрофлоры. Как известно, в зависимости от генеза образующихся некрозов их дифференцируют на первичные и вторичные. Первичные некрозы являются результатом прямого действия механической травмы и микробных токсинов в зоне повреждения. Вторичные некрозы возникают в связи с возникновением нагноительного процесса и обусловлены действием ряда повреждающих факторов воспаления. В условиях закрытой и даже адекватно дренированной раны это может привести к развитию местных осложнений с возможностью генерализации процесса ввиду отсутствия визуальной оценки течения раневого процесса. Полуоткрытый метод лечения совмещает в себе преимущества закрытого способа: значительно снижает опасность внутригоспитального инфицирования раны, уменьшает потерю белков и жидкости с раневой поверхности, ускоряет процесс заживления, обеспечивает хорошие косметические и функциональные результаты, а также обладает собственными: разведение краев раны обеспечивает тщательную ревизию ее полости, удаление некротизированных тканей и раневого экссудата выполняется под контролем зрения, что повышает радикальность и снижает травматичность повторной хирургической обработки. Уменьшение силы натяжения нити приводит к отсутствию прорезывания тканей в области шва, что делает их более устойчивыми к инфекции. Возможность визуального контроля течения раневого процесса позволяет оценить жизнеспособность тканей и в ранние сроки удалить вторичные некрозы. Ревизия полости раны снижает риск возникновения изолированных полостей, ограничения дренажной

трубки от основной полости раны. Предупреждается фиксация краев раны в состоянии ретракции [6].

В зависимости от конкретных клинических задач и характера токсикоза различают следующие виды сорбционной детоксикации организма: гемосорбция, плазмасорбция, лимфосорбция, ликворсорбция, интестинальная, аппликационная сорбция, вульнеросорбция [18, 25, 26, 28, 40].

Аппликационная сорбция (вульнеросорбция) – вид сорбционной детоксикации организма, ускоряющий заживление ран и восстановление целостности кожи и слизистых оболочек путем сорбционного извлечения токсинов из ран. Интенсивность регенеративных процессов, а, следовательно, и скорость заживления инфицированной раны во многом зависит от скорости очищения ее от гнойного содержимого и некротических тканей [15,25]. Для активной адсорбции гнойного содержимого из раны необходимо увлажнять сорбент физиологическим раствором 2-3 раза в сутки, так как во влажном состоянии он обладает большей активностью. Выполнение основных требований к местному лечению гнойных ран (активная хирургическая тактика, противомикробная терапия на всех этапах раневого процесса, сорбция раневого отделяемого, стимуляция регенерации), а также проведение парентеральной питательной коррекции позволяют ослабить или купировать проявления основных звеньев патогенеза раневой инфекции, предупредить развитие осложнений и случаи летального исхода [11, 15, 21, 27, 48].

Предложено большое количество сорбентов разной химической природы, структуры и физической формы. Однако сведения о механизме их функционирования и достигаемом эффекте весьма разноречивы. В значительной степени это обусловлено отсутствием общих медико-биологических требований к сорбентам медицинского назначения и единых методик оценки их эффективности. Для удобства предложена классификация сорбентов по коллоидно-химическим принципам их функционирования:

I. Волокнистые материалы гидрофильной природы, обладающие средней удельной поверхностью, пористостью и включающие в свой состав малоактивные функциональные группы – гидроксильные, метоксильные, ацетатные и др. Это традиционные целлюлозные перевязочные материалы – марля, вата, вискозные волокна, которые при контакте с раневым экссудатом способны несколько увеличить свою достаточно ограниченную сорбционную структуру [2, 17].

II. Гидрофильные материалы и вещества, способные в водных средах неограниченно набухать и образовывать гели и гелеобразные структуры. При высыхании они образуют на раневой поверхности прочное, защитное покрытие. К этим веществам относятся производные поливинилового спирта (гелевин и др.), альгиновой кислоты, окисленной целлюлозы, полиэтиленоксид, гель декстрана (сефадекс). Сюда примыкают соединения, образующие гелевые структуры – КМЦ, силикагели (аэросил), желатин, хитин (хитиногель) [2, 44]. Эти сорбенты, обладая значительной сорбционной активностью, оказывают в ране выраженный дегидратационный эффект, что может повреждать процесс раневого заживления [2, 44].

III. Полимерные материалы и вещества дифильной и гидрофобной природы:

1. Синтетические полимерные материалы.
2. Угольные вещества и УВС.

Угольные сорбенты слабо набухают в раневом от-

деляемом и, потенциально обладая высокой сорбционной активностью, с трудом могут ее реализовывать, преимущественно по отношению к гидрофобным и дифильным структурам (липиды, белково-липидные комплексы и микроорганизмы) [2, 17, 30].

Угольсодержащие сорбенты, предназначенные для лечения первой стадии раневого процесса, обладают антибактериальными свойствами и способностью к очистке поверхности раны. Пациентам с тяжелыми отравлениями и наличием гнойно-септических ран, обширных септических ссадин, ожоговых поверхностей требуется как проведение гемосорбционной детоксикации, так и применение аппликационной сорбции. Применение сорбентов СКН-3М, СКН-1К в виде аппликаций в лечении гнойно-септических ран после их обработки способствует ускоренному очищению и заживлению ран. В этом отношении АУ имеет большое преимущество перед дренажами и повязками с гипертоническими растворами. Дренажная функция повязок с углями марки СКН сохраняется в течение 24 ч и более. Перевязки с одновременной общепринятой хирургической обработкой гнойных ран следует проводить ежедневно [15, 26, 28]. Однако, несмотря на хорошие результаты применения гранулированных угольных сорбентов для лечения гнойных ран, применение таких материалов имеет значительные трудности, связанные с тем, что часть гранул проникает в живые ткани и трудно удаляется из раны. Кроме того, гранулированные абсорбенты не обеспечивают регулируемое направление оттока жидкости от раны. В настоящее время открывается хорошая перспектива в применении УВС при обработке ран и ожогов. При использовании УВС идет поглощение микрофлоры ран и ожогов. Более того, они сушат рану и уменьшают отек. Преимуществом УВС белорусского производства, таких как АУТ-М2, «Бусофит», «Карбопон-В-Актив», является маленький размер элементарных волокон и, соответственно, огромная площадь поверхности, превышающая 1000 м² на 1 грамм сорбента, которая намного больше по сравнению с гранулированным АУ. Благодаря направленности волокон они обеспечивают выраженный отток экссудата по направлению от раны. УВС обладают существенными преимуществами над гранулированными абсорбентами. В основе их производства используют углемастный пек, а также их получают путем специальной термической обработки волокнистых материалов из нескольких полимеров, таких как вискоза. Несмотря на то, что впитывание биологически активных веществ в поверхность УВС в некоторых случаях может уменьшить их поглощательные свойства по отношению к экссудату, они показали высокую степень активности. Некоторые исследователи, однако, считают, что УВС больше подходят для ран с невыраженной экссудацией. Предложено множество способов улучшения лечебных свойств УВС. Например, добавление протеолитических ферментов к таким абсорбентам способствует очищению раны от некротических тканей. Заживление ран ускоряется и при добавлении антиоксидантов к УВС. Яркий пример – препарат Vliwaktiv, произведенный компанией Lohmann and Raucher International GmbH&KG (ФРГ), он содержит целлюлозное волокно и абсорбент, основным веществом которого является УВС, полученный путем карбонизации волокон вискозы, которые сорбируют микробные тела.

Лечебно-терапевтические повязки с УВС – это повязки, которые содержат активированный уголь

и полупроницаемую мембрану. Они защищают глубокие раны от внешней инфекции и травм. Считается, что полупроницаемые повязки способствуют образованию оптимального уровня увлажняющей среды, который благоприятствует процессу заживления [38]. УВС обладает двумя свойствами:

1. УВС абсорбирует экссудат и бактерии из раневого ложа в перевязочный материал. Таким образом, его можно рассматривать как способ механической очистки раневой поверхности. Абсорбирующий эффект УВС был доказан в лабораторных исследованиях [38].

2. Подобно тому, как УВС действует в воздушных фильтрах и противогазах, в данном случае УВС выступает в качестве барьера, который поглощает и фильтрует вызывающий неприятный запах секрет, выделяющийся и испаряющийся из раны. Поэтому УВС используют при лечении гнойных зловонных ран. Его применение показало уменьшение выделения экссудата и неприятного запаха, исходящего из кожных язв [38].

Сравнительно недавно был разработан перевязочный материал, содержащий АУ, импрегнированный серебром (0,15%). Такой состав повязки задумывался для того, чтобы она обладала не только абсорбирующими, но и антибактериальными свойствами. Такие лечебные повязки оказывают благоприятное воздействие на трофические язвы, обсемененные как грамположительными, так и грамотрицательными бактериями, включая *Pseudomonas aeruginosa* и метициллин-резистентный *Staphylococcus aureus* [34].

Wunderlich и Orfanos [50] провели контролируемое исследование методом случайной выборки 40 пациентов с трофическими язвами варикозной этиологии. Повязки, содержащие АУ, импрегнированный серебром, сравнили с обычной терапией, например, с применением мазей или пасты Лассара. Был сделан вывод, что использование данных повязок в лечении приводит к лучшим результатам по сравнению с обычной терапией. В результате клинического опыта, полученного авторами, повязки с АУ, импрегнированным серебром, определенно можно рассматривать как возможный метод лечения. Они эффективны при лечении язв с инфекцией, вызванной бактериями и кокками типа *Pseudomonas* и метициллин-резистентным *Staphylococcus aureus*. Примеры повязок, содержащих АУ: Carboflex – фирма Convatec (Великобритания); Carbonet – фирма Smith & Nephew (Великобритания); Clinisorb – фирма Clinimed Ltd (Великобритания); фирма Kaltocarb – Convatec (Великобритания). Примеры повязок с АУ, импрегнированным серебром: Actisorb Plus – фирма Johnson & Johnson (США); Actisorb Silver 220 – Johnson & Johnson (США) [38].

В эксперименте Н. Ю. Пимоненко (2005 г.) изучена динамика поглощения *E. coli* углеродными сор-

бентами в зависимости от массы сорбента. Доказано, что сорбционная способность существенно зависит от количества УВС в растворе. Оптимальная поглощательная способность приходилась на навеску 2,5-5,0 г сорбента, суспензированную в 100 мл воды. Однако необратимость реакции сорбции микроорганизмов отчетливо выражена только углеродокнистыми сорбентами (УВС), причем их сорбционная емкость выше, чем у углеродокнистых гранул (УВГ). В смывах с использованных УВС полностью отсутствовали жизнеспособные бактерии. Образцы исходного УВС и УВС после контакта со средой, содержащей золотистый стафилококк, авторы исследовали методом электронной сканирующей микроскопии. Полученные микрофотографии свидетельствовали о том, что микробные клетки золотистого стафилококка в состоянии инактивации и деструкции прочно связаны с боковыми поверхностями углеродных микроволокон [15].

В то же время при всех достоинствах УВС не лишены недостатков. Это: выраженное ворсоотделение, возможность импрегнации в ткани, повреждающее действие на слизистые оболочки и грануляционную ткань, что может быть обусловлено неровной, угловатой поверхностью частичек сорбента, что наиболее характерно для так называемых «пористых» сорбентов, недостаточная механическая прочность, эффект «спекания» УВС при недостаточном количестве экссудата либо при отсутствии раствора антисептика, развитие спаечного процесса при внутрисполостном применении [2, 16, 30].

Таким образом, проблема лечения гнойно-воспалительных заболеваний и инфицированных ран мягких тканей далека от разрешения и приобретает все большую актуальность.

1. УВС являются одним из ярких представителей современного направления гнойной хирургии – сорбционно-апликаторной терапии. Показаниями для применения этих веществ является первая фаза раневого процесса.

2. Несмотря на обилие предлагаемых средств, устройств и способов ведения гнойной раны, большинство практикующих хирургов отдают предпочтение марлевому тампону либо «тампону-сигаре» как наиболее простым, но недостаточно эффективным способом пассивного дренирования. При активном дренировании применяют различные комбинации трубок. Поэтому и возникает необходимость разработки простых и в то же время эффективных методов дренирования ран.

3. Существующие достоинства УВС диктуют условия для дальнейшего изучения их адсорбционных свойств, и разработки на их основе новых, более эффективных сорбционно-дренажных устройств.

Литература

1. Абаев, Ю. К. Раневые повязки в хирургии / Ю. К. Абаев // Медицинские новости. – 2003. – № 12. – С. 30-37.
2. Абаев, Ю. К. Хирургическая повязка / Ю. К. Абаев. – Минск : Беларусь, 2005. – 150 с.
3. Адамян, А. А. Биологически активные перевязочные средства в комплексном лечении гнойно-некротических ран : метод. рек. / А. А. Адамян, С. В. Добыш, Л. Е. Килимчук. – Москва, 2000. – 40 с.
4. Андреев, Д. Ю. Современные раневые покрытия.

Literatura

1. Abaev, Yu. K. Ranevy'e povyazki v xirurgii / Yu. K. Abaev // Medicinskie novosti. – 2003. – № 12. – S. 30-37.
2. Abaev, Yu. K. Xirurgicheskaya povyazka / Yu. K. Abaev. – Minsk : Belarus', 2005. – 150 s.
3. Adamyan, A. A. Biologicheski aktivny'e perevyazochny'e sredstva v kompleksnom lechenii gnojno-nekroticheskix ran : metod. rek. / A. A. Adamyan, S. V. Dobysh, L. E. Kilimchuk. – Moskva, 2000. – 40 s.
4. Andreev, D. Yu. Sovremenny'e ranevy'e pokry'tiya.

Часть I / Д. Ю. Андреев, Б. А. Парамонов, А. М. Мухтарова // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. – 2009. – Т. 168, № 3. – С. 98-102.

5. Берещенко, В. В. Микрофлора при хирургической инфекции мягких тканей и инфицированных ран / В. В. Берещенко, А. Н. Лызикив, Е. С. Куликова // Проблемы здоровья и экологии. – 2006. – № 4. – С. 39-46.

6. Бесчастнов, В. В. Новый способ активного лечения гнойных ран мягких тканей / В. В. Бесчастнов, В. Н. Марамохин // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки. – 2010. – № 3 (15). – С. 59-67.

7. Блатун, Л. А. Флегмоны и абсцессы: современные возможности лечения / Л. А. Блатун // Лечащий врач. – 2002. – № 1-2. – С. 30-40.

8. Видеоэндоскопическое лечение постинъекционных абсцессов и флегмон / В. П. Сажин [и др.] // Хирургия. – 2005. – № 2. – С. 9-11.

9. Гидрогелевая композиция и перевязочные средства из нее для лечения ран различной этиологии : пат. 2157243 Рос. Федерация : МПК7 А61L15/22 / А. Н. Пищууров, Л. И. Валуев, Г. А. Сытов, А. А. Адамян, С. В. Добыш, Л. Е. Килимчук, И. Н. Шандуренко ; дата публ.: 10.10.2000.

10. Горюнов, С. В. Гнойная хирургия. Атлас / С. В. Горюнов, Д. В. Ромашов, И. А. Бутивщинко ; под ред. И. С. Абрамова. – Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2004. – 558 с.

11. Гостищев, Н. С. Хирургия / Н. С. Гостищев. – Москва : Геотар-Мед., 2005. – 289 с.

12. Гульман, М. И. Атлас дренирования в хирургии / М. И. Гульман. – Красноярск, 2004. – С. 76.

13. Дренирование в хирургии / Ю. С. Винник [и др.] – Красноярск, 2007. – 184 с.

14. Земсков, А. М. Клиническая эффективность применения иммунотропных препаратов при гнойных инфекциях / А. М. Земсков, А. И. Токманов // Хирургия. – 2011. – № 2. – С. 4-10.

15. Значение и возможности энтеросорбции в профилактике и лечении скрытых дисбактериозов у спортсменов (в аспекте коррекции метаболической адаптации к физическим тренировкам) : Взгляд на проблему / Н. Ю. Пимоненко, [и др.] // Спортивная медицина. – 2005. – № 1. – С. 107-113.

16. Использование углеродсодержащих материалов в хирургии / Е. А. Столяров [и др.] // Хирургия. – 1999. – № 4. – С. 56-57.

17. Капуцкий, В. Е. Рациональные подходы к классификации сорбционно-активных перевязочных материалов / В. Е. Капуцкий, Ю. К. Абаев // Третий конгресс ассоциации хирургов имени Н. И. Пирогова : материалы конгр., Москва, 15-17 окт. 2001г., редкол.: Ю. Л. Шевченко [и др.]. – Москва, 2001. – С.212.

18. Крюкова В. В. Патогенетическое обоснование сорбционно-аппликационной терапии гнойных ран : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.16 – патологическая физиология, 14.00.27 – хирургия / В. В. Крюкова. – Чита, 2005. – 19 с.

19. Кузнецов, Н. А. Шдающие хирургические вмешательства и интерактивные повязки в лечении инфицированных ран [Электронный ресурс] / Н. А. Кузнецов, В. Г. Никитин // Хирургия. – 2006. – Т. 08, № 2. – Режим доступа: http://www.con-med.ru/magazines/surgery/surgery022006/shchadyashchie_khirurgicheskie_vmeshatelstva_i_interaktivnye_povyazki_v_lechenii_infitsirovannykh_ra/. – Дата доступа: 02.02.2015.

20. Кузнецов, Я. О. Совершенствование методов ле-

Chast' I / D. Yu. Andreev, B. A. Paramonov, A. M. Muxtarova // Vestnik xirurgii im. I.I. Grekova. – 2009. – Т. 168, № 3. – С. 98-102.

5. Bereshhenko, V. V. Mikroflora pri xirurgicheskoj infekcii myagkix tkanej i infitsirovanny'x ran / V. V. Bereshhenko, A. N. Ly'zikov, E. S. Kulikova // Problemy' zdorov'ya i e'kologii. – 2006. – № 4. – С. 39-46.

6. Beschastnov, V. V. Novy'j sposob aktivnogo lecheniya gnojny'x ran myagkix tkanej / V. V. Beschastnov, V. N. Maramoxin // Izvestiya vy'sshix uchebny'x zavedenij. Povolzhskij region. Medicinskie nauki. – 2010. – № 3 (15). – С. 59-67.

7. Blatun, L. A. Flegmony' i abscessy': sovremennye vozmozhnosti lecheniya / L. A. Blatun // Lechashhij vrach. – 2002. – № 1-2. – С. 30-40.

8. Videoe'ndoxirurgicheskoe lechenie postin'ekcionny'x abscessov i flegmon / V. P. Sazhin [i dr.] // Xirurgiya. – 2005. – № 2. – С. 9-11.

9. Hidrogelevaya kompoziciya i perev'язochny'e sredstva iz nee dlya lecheniya ran razlichnoj e'tiologii : pat. 2157243 Ros. Federaciya : MПК7 А61L15/22 / A. N. Pishhurov, L. I. Valuev, G. A. Sy'tov, A. A. Adamyan, S. V. Doby'sh, L. E. Kilimchuk, I. N. Shandurenko ; data publ.: 10.10.2000.

10. Goryunov, S. V. Gnojnaya xirurgi. Atlas / S. V. Goryunov, D. V. Romashov, I. A. Butivshhinko ; pod red. I. S. Abramova. – Moskva : BINOM. Laboratoriya znanij, 2004. – 558 s.

11. Gostishhev, N. S. Xirurgiya / N. S. Gostishhev. – Moskva : Geotar-Med., 2005. – 289 s.

12. Gul'man, M. I. Atlas drenirovaniya v xirurgii / M. I. Gul'man. – Krasnoyarsk, 2004. – С. 76.

13. Drenirovanie v xirurgii / Yu. S. Vinnik [i dr.] – Krasnoyarsk, 2007. – 184 s.

14. Zemskov, A. M. Klinicheskaya e'ffektivnost' primeneniya immunotropny'x preparatov pri gnojny'x infekciyax / A. M. Zemskov, A. I. Tokmanov // Xirurgiya. – 2011. – № 2. – С. 4-10.

15. Znachenie i vozmozhnosti e'nterosorbicii v profilaktike i lechenii skry'ty'x disbakteriozov u sportsmenov (v aspekte korrekcii metabolicheskoy adaptacii k fizicheskim trenirovкам) : Vzglyad na problemu / N. Yu. Pimonenko, [i dr.] // Sportivna medicina. – 2005. – № 1. – С. 107-113.

16. Ispol'zovanie uglerodsoderzhashhix materialov v xirurgii / E. A. Stolyarov [i dr.] // Xirurgiya. – 1999. – № 4. – С. 56-57.

17. Kapuckij, V. E. Racional'ny'e podxody' k klassifikacii sorbcionno-aktivny'x perev'язochny'x materialov / V. E. Kapuckij, Yu. K. Abaev // Tretij kongress asociacii xirurgov imeni N. I. Pirogova : materialy' kongr., Moskva, 15-17 okt. 2001g., redkol.: Yu. L. Shevchenko [i dr.]. – Moskva, 2001. – С.212.

18. Kryukova V. V. Patogeneticheskoe obosnovanie sorbcionno-applikacionnoj terapii gnojny'x ran : avtoref. dis. ... kand. med. nauk : 14.00.16 – patologicheskaya fiziologiya, 14.00.27 – xirurgiya / V. V. Kryukova. – Chita, 2005. – 19 s.

19. Kuznecov, N. A. Shchadyashhie xirurgicheskie vmeshatel'stva i interaktivny'e pov'yazki v lechenii infitsirovanny'x ran [E'lektronny'j resurs] / N. A. Kuznecov, V. G. Nikitin // Xirurgiya. – 2006. – Т. 08, № 2. – Режим доступа: http://www.con-med.ru/magazines/surgery/surgery022006/shchadyashchie_khirurgicheskie_vmeshatelstva_i_interaktivnye_povyazki_v_lechenii_infitsirovannykh_ra/. – Дата доступа: 02.02.2015.

20. Kuznecov, Ya. O. Sovershenstvovanie metodov lecheniya gnojny'x ran v'x pov'ерxnostej / Ya. O. Kuznecov,

чения гнойных раневых поверхностей / Я. О. Кузнецов, Г. Я. Хулуп // Новости хирургии. – 2009. – Т. 17, № 1. – С. 55-61.

21. Лечебные свойства современных перевязочных средств (обзор литературы) / В. И. Легеца [и др.] // Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях. – 2010. – № 2 – С. 31-39.

22. Назаренко, Г. И. Рана. Повязка. Больной / Г. И. Назаренко, И. Ю. Сугурова, С. П. Глянецв. – Москва, 2002. – С. 117-118.

23. Никитин, Д. А. Опыт применения пленки «Оксицеланим» с целью интраоперационной профилактики гнойно-воспалительных осложнений в оперативной гинекологии / Д. А. Никитин, В. С. Вербицкий // Стратегия развития экстренной медицинской помощи : материалы науч.-практ. конф. посвящ. 25-летию гор. клинич. больницы скорой помощи. – Минск, 2003. – С. 377-379.

24. Парамонов, Б. А. Современные аэрозоли для лечения ран и ожогов / Б. А. Парамонов // Terra Medica. – 2004. – № 1. – С. 23-26.

25. Прохоцкий, А. Н. Аппликационная раневая сорбция в комплексном лечении гнойных ран : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.27 [Электронный ресурс] / А. Н. Прохоцкий // Электронная библиотека диссертаций «disserCat». – Ярославль, 2006. – Режим доступа: <http://www.dissercat.com/content/applikatsionnaya-ranevaya-sorbtsiya-v-kompleksnom-lechenii-gnoinykh-ran>. – Дата доступа: 26.05.2011.

26. Русин, В. В. Раны и раневая инфекция [Электронный ресурс] / В. В. Русин // Журнал «Самиздат». – 2009. – Режим доступа: http://zhurnal.lib.ru/r/rusin_w/ranyiranevajainfekcija.shtml. – Дата доступа: 22.05.2011.

27. Светухин, А. М. Гнойная хирургия: современное состояние проблемы / А. М. Светухин, Ю. А. Амирасланов. – Москва : Медиа Медика, 2003. – 194 с.

28. Современные методы антисептикотерапии : учеб. пособие для студентов 2-3 курсов и молодых врачей / Л. Б. Канцалиев [и др.] ; под общ. ред. Л. Б. Канцалиева. – Нальчик : Кабардино-Балкарский гос. ун-т им. Х. М. Бербекова, 2008. – 96 с.

29. Современные методы лечения гнойных ран / Ю. С. Винник [и др.] // Сибирское медицинское обозрение. – 2013. – № 1. – С. 18-24.

30. Сорбционные свойства перевязочных материалов [Электронный ресурс] / Ю. К. Абаев [и др.] // Медицинский журнал Белорусского государственного медицинского университета. – 2008. – № 2. – Режим доступа: http://www.bsmu.by/index.php?option=com_content&view=article&id=426:--&catid=47:s-22008&Itemid=52. – Дата доступа: 10.04.2011.

31. Устройство для закрытого дренирования гнойных ран и серозных полостей / Н. С. Казарян [и др.] // Омский научный вестник. – 2013. – № 1. – С. 146-147.

32. Хирургические инфекции кожи и мягких тканей : Российские нац. рек. / В. С. Савельев [и др.] ; под общ. ред. В. С. Савельева. – Москва : [ПК «БЛОК НОУТ»], 2009. – 90 с.

33. A preliminary study for the development of indices and the current state of surgical site infections (SSIs) in Korea: the Korean Surgical Site Infection Surveillance (KOSSIS) program [Electronic resource] / S. J. Park [et al.]. – Ann Surg Treat Res. – 2015. – Mode of access: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4347042/>. – Date of access: 07.04.2015.

34. Antibacterial activity of Actisorb Plus, Actisorb and silver nitrate / J. R. Furr [et al.] // J. Hosp Infect 1994. – № 27. – P. 201-208.

G. Ya. Xulup // Novosti xirurgii. – 2009. – Т. 17, № 1. – С. 55-61.

21. Lechebny'e svojstva sovremenny'x perevyazochny'x sredstv (obzor literatury') / V. I. Legeza [i dr.] // Mediko-biologicheskie i social'no-psixologicheskie problemy' bezopasnosti v chrezvy'chajny'x situacijax. – 2010. – № 2 – С. 31-39.

22. Nazarenko, G. I. Rana. Povyazka. Bol'noj / G. I. Nazarenko, I. Yu. Sugurova, S. P. Glyancev. – Moskva, 2002. – S. 117-118.

23. Nikitin, D. A. Opy't primeneniya plenki «Oksicelanim» s cel'yu intraoperacionnoj profilaktiki gnojno-vospalitel'ny'x oslozhnenij v operativnoj ginekologii / D. A. Nikitin, V. S. Verbickij // Strategiya razvitiya e'kstretnoj medicinskoj pomoshhi : materialy' nauch.-prakt. konf. posvyashh. 25-letiyu gor. klinich. bol'nicy' skoroj pomoshhi. – Minsk, 2003. – S. 377-379.

24. Paramonov, B. A. Sovremenny'e ae'rozoli dlya lecheniya ran i ozhogov / B. A. Paramonov // Terra Medica. – 2004. – № 1. – S. 23-26.

25. Proxockij, A. N. Applikacionnaya ranevaya sorbciya v kompleksnom lechenii gnojny'x ran : avtoref. dis. ... kand. med. nauk : 14.00.27 [E'lektronnyj resurs] / A. N. Proxockij // E'lektronnaya biblioteka dissertacij «disserCat». – Yaroslavl', 2006. – Rezhim dostupa: <http://www.dissercat.com/content/applikatsionnaya-ranevaya-sorbtsiya-v-kompleksnom-lechenii-gnoinykh-ran>. – Data dostupa: 26.05.2011.

26. Rusin, V. V. Rany' i ranevaya infekciya [E'lektronnyj resurs] / V. V. Rusin // Zhurnal «Samizdat». – 2009. – Rezhim dostupa: http://zhurnal.lib.ru/r/rusin_w/ranyiranevajainfekcija.shtml. – Data dostupa: 22.05.2011.

27. Svetuxin, A. M. Gnojnaya xirurgiya: sovremennoe sostoyanie problemy' / A. M. Svetuxin, Yu. A. Amiraslanov. – Moskva : Media Medika, 2003. – 194 s.

28. Sovremenny'e metody' antisepitkoterapii : ucheb. posobie dlya studentov 2-3 kursov i molody'x vrachej / L. B. Kancaliev [i dr.] ; pod obshh. red. L. B. Kancalieva. – Nal'chik:Kabardino-Balkarskij gos. un-t im. X. M. Berbekova, 2008. – 96 s.

29. Sovremenny'e metody' lecheniya gnojny'x ran / Yu. S. Vinnik [i dr.] // Sibirskoe medicinskoe obozrenie. – 2013. – № 1. – S. 18-24.

30. Sorbcionny'e svojstva perevyazochny'x materialov [E'lektronnyj resurs] / Yu. K. Abaev [i dr.] // Medicinskij zhurnal Belorusskogo gosudarstvennogo medicinskogo universiteta. – 2008. – № 2. – Rezhim dostupa: http://www.bsmu.by/index.php?option=com_content&view=article&id=426:--&catid=47:s-22008&Itemid=52. – Data dostupa: 10.04.2011.

31. Ustrojstvo dlya zakry'togo drenirovaniya gnojny'x ran i serozny'x polostej / N. S. Kazaryan [i dr.] // Omskij nauchnyj vestnik. – 2013. – № 1. – S. 146-147.

32. Xirurgicheskie infekcii kozhi i myagkix tkanej : Rossijskie nac. rek. / V. S. Savel'ev [i dr.] ; pod obshh. red. V. S. Savel'eva. – Moskva : [PK «BLOK NOUТ»], 2009. – 90 s.

33. A preliminary study for the development of indices and the current state of surgical site infections (SSIs) in Korea: the Korean Surgical Site Infection Surveillance (KOSSIS) program [Electronic resource] / S. J. Park [et al.]. – Ann Surg Treat Res. – 2015. – Mode of access: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4347042/>. – Date of access: 07.04.2015.

34. Antibacterial activity of Actisorb Plus, Actisorb and silver nitrate / J. R. Furr [et al.] // J. Hosp Infect 1994. – № 27. – R. 201-208.

35. Application of vacuum sealing drainage in treating large avulsion injuries of limbs [Electronic resource] / Z. Ye [et al.] // *Zhongguo Gu Shang*. – 2011. – Mode of access: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22007581>. – Date of access: 14.04.2015.
36. Broussard, K. C. Wound dressings: selecting the most appropriate type [Electronic resource] / K. C. Broussard // *Am J Clin Dermatol*. – 2013. – Mode of access: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24062083>. – Date of access: 14.04.2015.
37. Diefenbeck, M. Surgical debridement to optimise wound conditions and healing [Electronic resource [Pubmed]] / M. Diefenbeck // *Int Wound J*. – 2013. – Mode of access: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24251843>. – Date of access: 13.04.2015.
38. Dressing Materials [Electronic resource] // Shai, A. Wound Healing and Ulcers of the Skin. Diagnosis and therapy - the practical approach / A. Shai, Howard I. Maibach. – Berlin, 2005. – P. 103-117 – Mode of access: <http://www.springerlink.com/content/t749417568100095>. – Date of access: 26.05.2011.
39. Intra-operative wound irrigation to reduce surgical site infections after abdominal surgery: a systematic review and meta-analysis / T. C. Mueller [et al.] // *Langenbecks Arch Surg*. – 2015. – Vol. 400, № 2. – P. 167-181.
40. Jones, M. L. An introduction to absorbent dressings / M. L. Jones // *Br J Community Nurs*. – 2014. – Vol. 19, suppl. 12. – P. 28-30.
41. Kazarian, N. S. Treatment of patients with purulent wounds by using the original method of hydrodynamical drainage [Electronic resource] / N. S. Kazarian // *Vestn Ross Akad Med Nauk*. – 2013. – Mode of access: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24741945>. – Date of access: 14.04.2015.
42. Martin, C. Current trends in the development of wound dressings, biomaterials and devices [Electronic resource] / C. Martin // *Pharm Pat Anal*. – 2014. – Mode of access: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24237061>. – Date of access: 13.04.2015.
43. Meylan, G. Surgical wounds with or without dressings / G. Meylan, P. Tschantz // *Ann. de Chirurgie* 2001. – Vol. 126, № 5. – P. 459-462.
44. Mogoşanu, G. D. Natural and synthetic polymers for wounds and burns dressing [Electronic resource] / G. D. Mogoşanu // *Int J Pharm*. – 2014. – Mode of access: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24368109>. – Date of access: 13.04.2015.
45. Peršin, Z. Novel cellulose based materials for safe and efficient wound treatment [Electronic resource] / Z. Peršin // *Carbohydr Polym*. – 2014. – Mode of access: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24188838>. – Date of access: 13.04.2015.
46. Sheianov, S. D. The treatment of soft-tissue wounds by using sorbent bandages [Electronic resource] / S. Sheianov // *Voen Med Zh* – 1993. – Mode of access: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8236878>. – Date of access: 13.04.2015.
47. Stoïko, Iu. M. Application of early sutures in complex treatment of purulent wounds [Electronic resource] / Iu. M. Stoïko // *Vestn Khir Im I. I Grek*. – 2003. – Mode of access: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12942617>. – Date of access: 14.04.2015.
48. Stoliarov, E. A. Healing of purulent wounds of soft tissues in local treatment [Electronic resource] / E. A. Stoliarov // *Khirurgiia (Mosk)* – 2003. – Mode of access: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14533378>. – Date of access: 14.04.2015.
49. The epidemiology of hospitalised cases of skin and soft tissue infection in Europe / S. Pulgar [et al.] // 18th European Congress of Clinical Microbiology and Infectious Diseases, Spain, Barcelona, 19-23 April, 2008. – Barcelona, 2008. – P. 821.
35. Application of vacuum sealing drainage in treating large avulsion injuries of limbs [Electronic resource] / Z. Ye [et al.] // *Zhongguo Gu Shang*. – 2011. – Mode of access: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22007581>. – Date of access: 14.04.2015.
36. Broussard, K. C. Wound dressings: selecting the most appropriate type [Electronic resource] / K. C. Broussard // *Am J Clin Dermatol*. – 2013. – Mode of access: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24062083>. – Date of access: 14.04.2015.
37. Diefenbeck, M. Surgical debridement to optimise wound conditions and healing [Electronic resource [Pubmed]] / M. Diefenbeck // *Int Wound J*. – 2013. – Mode of access: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24251843>. – Date of access: 13.04.2015.
38. Dressing Materials [Electronic resource] // Shai, A. Wound Healing and Ulcers of the Skin. Diagnosis and therapy - the practical approach / A. Shai, Howard I. Maibach. – Berlin, 2005. – P. 103-117 – Mode of access: <http://www.springerlink.com/content/t749417568100095>. – Date of access: 26.05.2011.
39. Intra-operative wound irrigation to reduce surgical site infections after abdominal surgery: a systematic review and meta-analysis / T. C. Mueller [et al.] // *Langenbecks Arch Surg*. – 2015. – Vol. 400, № 2. – P. 167-181.
40. Jones, M. L. An introduction to absorbent dressings / M. L. Jones // *Br J Community Nurs*. – 2014. – Vol. 19, suppl. 12. – P. 28-30.
41. Kazarian, N. S. Treatment of patients with purulent wounds by using the original method of hydrodynamical drainage [Electronic resource] / N. S. Kazarian // *Vestn Ross Akad Med Nauk*. – 2013. – Mode of access: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24741945>. – Date of access: 14.04.2015.
42. Martin, C. Current trends in the development of wound dressings, biomaterials and devices [Electronic resource] / C. Martin // *Pharm Pat Anal*. – 2014. – Mode of access: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24237061>. – Date of access: 13.04.2015.
43. Meylan, G. Surgical wounds with or without dressings / G. Meylan, P. Tschantz // *Ann. de Chirurgie* 2001. – Vol. 126, № 5. – P. 459-462.
44. Mogoşanu, G. D. Natural and synthetic polymers for wounds and burns dressing [Electronic resource] / G. D. Mogoşanu // *Int J Pharm*. – 2014. – Mode of access: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24368109>. – Date of access: 13.04.2015.
45. Peršin, Z. Novel cellulose based materials for safe and efficient wound treatment [Electronic resource] / Z. Peršin // *Carbohydr Polym*. – 2014. – Mode of access: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24188838>. – Date of access: 13.04.2015.
46. Sheianov, S. D. The treatment of soft-tissue wounds by using sorbent bandages [Electronic resource] / S. Sheianov // *Voen Med Zh* – 1993. – Mode of access: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8236878>. – Date of access: 13.04.2015.
47. Stoïko, Iu. M. Application of early sutures in complex treatment of purulent wounds [Electronic resource] / Iu. M. Stoïko // *Vestn Khir Im I. I Grek*. – 2003. – Mode of access: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12942617>. – Date of access: 14.04.2015.
48. Stoliarov, E. A. Healing of purulent wounds of soft tissues in local treatment [Electronic resource] / E. A. Stoliarov // *Khirurgiia (Mosk)* – 2003. – Mode of access: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14533378>. – Date of access: 14.04.2015.
49. The epidemiology of hospitalised cases of skin and soft tissue infection in Europe / S. Pulgar [et al.] // 18th European Congress of Clinical Microbiology and Infectious Diseases, Spain, Barcelona, 19-23 April, 2008. – Barcelona, 2008. – P. 821.

50. Wunderlich, U. Treatment of venous ulcera cruris with dry wound dressings. Phase overlapping use of silver impregnated activated charcoal xerodressing / U. Wunderlich, C. E. Orfanos // Hautarzt. – 1991. – № 42. – P. 446-450.

50. Wunderlich, U. Treatment of venous ulcera cruris with dry wound dressings. Phase overlapping use of silver impregnated activated charcoal xerodressing / U. Wunderlich, C. E. Orfanos // Hautarzt. – 1991. – № 42. – P. 446-450.

SORPTION SUBSTANCES AND METHODS IN COMPLEX TREATMENT OF PURULENT WOUNDS (LITERATURE REVIEW)

Oslavskiy A. I.

Educational Establishment "Grodno State Medical University", Grodno, Belarus

Purpose – to characterize sorption-drainage treatment of purulent wounds.

Materials and methods. We have analyzed 349 literature sources, of which 208 are foreign ones. The literature review includes 50 sources written by most significant domestic as well as foreign authors.

Conclusions. Carbon fiber sorbents (CFS) are one of the brightest representatives of contemporary directions of purulent surgery development – vulnerosorption. The indications for the use of these substances are the first phase of wound healing process. Most practicing surgeons prefer a gauze tampon or a "cigar" tampon as the most simple though not very effective methods of passive drainage. In active drainage various combinations of tubes are used. Existing advantages of CFS dictate conditions for further study of their adsorption properties and the development on their base of new, more efficient sorption-drainage devices.

Keywords: *surgery, abscess, phlegmon, purulent wound, sorption-application therapy, vulnerosorption, hydrophobic adsorbents, carbon fiber sorbents, oxycellulose, AUT-M2, "Busofit", "Carbopon-B-Active".*

Поступила: 02.06.2016

Отрецензирована: 08.06.2016