

УДК:616.718-018.46-002:616-08-031.84

Гадоев Шухрат Шариф угли

**УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ МЕСТНОГО ЛЕЧЕНИЯ
ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ГНОЙНЫХ РАН**

5A510112- Хирургия

НАУЧНАЯ РАБОТА

для получения степени магистра по
специальности хирургия

К.М.Н., доцент

Научный руководитель:

Б.З.Хамдамов

БУХАРА – 2020

О Г Л А В Л Е Н И Е

	Введение.....	3-7
Глава I.	СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ЭТИОПАТОГЕНЕЗА, КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ, ОБСЛЕДОВАНИЯ И ЛЕЧЕНИЯ ГНОЙНЫХ РАН(Обзор литературы.....	8-19
Глава II.	Материалы и методы исследований.....	20
2.1.	Характеристика клинических материалов	21-23
2.2.	Характеристика методов исследования	23-25
Глава III.	Эффективность применения водорастворимых мазей на полиэтиленгликолевой основе при лечении гнойных ран	26-27
3.1.	Общая характеристика больных контрольной группы сахарного диабета.....	
3.2.	Динамика клинического течения раневого процесса и результаты лечения больных I группы.....	28-36
Глава IV.	Оценка эффективности применения комбинированного	
4.1	способа лечения послеоперационных гнойных ран у больных II группы.....	37-38
4.2.	Динамика клинического течения раневого процесса и результаты лечения больных II группы.	38-49
	ЗАКЛЮЧЕНИЕ	50-63
	ВЫВОДЫ.....	64-65
	СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	66-75

ВВЕДЕНИЕ

Проблема патогенеза и лечения ран относится к числу наиболее старых разделов медицины и имеет многовековую историю, так как еще первобытный человек лечил раны и различные повреждения, полученные на охоте и во время военных столкновений (Алексеев А.А. 2004., Бабаджанов Б.Д. 2015).

С тех пор на протяжении столетий предложено множество самых разнообразных способов и методов ее лечения ран и раневой инфекции. Однако ни один из них не удовлетворял хирургов полностью. На сегодняшний день самым частым осложнением в послеоперационном периоде у 5 млн. человек, ежегодно подвергаемых на территории бывшего Союза оперативному лечению, являются нагноения послеоперационной раны (Блатун Л.А. 2014., Оболенский В.Н. 2017., Cheng M.T. 2017), которые наблюдаются у 7-13% прооперированных (Гостищев В.К. 1987., Голуб А.В. 2014., Кузин М.И. 2000). При инфицированных операциях число таких больных достигает 20% - 36% (Каримов Ш.И. 2015., Привольнев В.В. 2016). А между тем, развитие нагноений ведет к увеличению длительности пребывания больного в стационаре и значительному возрастанию материальных затрат на лечение (Светухин А.М. 2003., Bigliardi P.L. 2017).

Следует отметить, что такому прогрессирующему росту количества гнойно-воспалительных осложнений способствуют высокий уровень бытового, производственного и военного травматизма, увеличение числа иммунодефицитных состояний, формирование антибиотикорезистентных штаммов микробов и ряд других факторов (Хамдамов Б.З. 2015., Гельфанд Б.Р. 2015).

По мнению ряда авторов (Maiwald M. 2017), одним из основных факторов, способствующих увеличению числа гнойных осложнений в последние годы, является рост антибиотикорезистентной гноеродной микробной флоры. Этому способствуют: нерациональное и эмпирическое назначение антибиотиков, применения их в малых дозах, изменение микробного пейзажа в ранах, преждевременная отмена антибиотиков и другие (Муродов А.С. 2012).

Другие же исследователи (Благонравова А.С.2007, DumvilleJ.C. 2015) причинами этого видят во все возрастающей сенсibilизации организма из-за контаминации микробами ран и частотой госпитальной инфекции.

В связи с этим поток новых предложений, направленных на лечение и профилактику гнойно-воспалительных осложнений, не убывает. Однако предлагаемые в настоящее время лечебно-профилактические методы в большинстве случаев являются дорогостоящими и зачастую малоэффективными. В связи с этим возрастает актуальность исследований, разрабатывающих новые, более экономичные и эффективные способы лечения послеоперационных гнойных ран.

Анализ литературных данных последних лет показывает, что для благоприятного течения раневого процесса необходим целый комплекс лечебных мероприятий как общей, так и местной направленности (Авдовенко А.Л. 2016., Багин В.А. 2013). Среди методов местного лечения раневой инфекции необходимо выделить такую многочисленную и широко используемую группу, как факторы химического и биологического воздействия. Современный научно технический прогресс определил внедрение в практику гнойной хирургии большого количества препаратов, растворов и мазей с помощью которых осуществляется воздействие на раневую поверхность. Многие из этих факторов имеет многолетнюю историю применения. Тем не менее дальнейшее совершенствование способов, появление новых методик, порой комбинирующих несколько факторов воздействия, позволили существенно изменить взгляды на их роль и место в комплексе лечебных мероприятий. В литературе нет единого мнения об оптимальном варианте лечения послеоперационных гнойных ран. Нет данных о местном применении раствора бетадина в сочетании с современными многокомпонентными мазями на водорастворимой основе при лечении нагноившихся послеоперационных ран. Имеющиеся сведения о применении Бетадина в хирургии не отвечает выше поставленным вопросам и имеется лишь в разрозненном виде. Следовательно, решение вышеуказанных вопросов могло бы оказать деятельное воздействие на реабилитацию больных с нагноением послеоперационных ран.

Цель исследования: Улучшение результатов комплексного лечения послеоперационных гнойных ран путём совершенствования методов местного лечения.

Задачи исследования:

1. Оценить результаты лечения послеоперационных гнойных ран многокомпонентными мазями.
2. Изучить влияние раствора Бетадина в сочетании современными мазями на водорастворимой основе на течение раневого процесса.
3. Определить эффективность местного применения раствора Бетадина в сочетании многокомпонентными мазями на водорастворимой основе при комплексном лечении послеоперационных гнойных ран.

Материалы и методы исследования:

- анализ литературных данных
- ретроспективный анализ исходов различных методов местного лечения больных с послеоперационными гнойными ранами.
- Контроль бактериологической флоры раны
- Оценка скорости очищения ран от инфекции и заживления
- Цитоморфологические исследования отпечатков ран.
- Анализ результатов лечения больных с местным применением в комплексе лечения Бетадина многокомпонентными мазями на водорастворимой основе.

Научная новизна: На основании изучения эффективности местного применения раствора Бетадина в сочетании многокомпонентными мазями на водорастворимой основе предложен оптимальный метод комплексного лечения больных с послеоперационными гнойными ранами.

Практическая значимость: Разработаны показания к местному применению раствора бетадина в сочетании с многокомпонентными мазями на водорастворимой основе. Будет доказана эффективность

местного применения раствора Бетадин в сочетании современными многокомпонентными мазями на водорастворимой основе, который приведёт к улучшению результатов комплексного лечения гнойных осложнений послеоперационных ран. Внедрение в клиническую практику комплексного лечения при помощи раствора Бетадина позволит добиться быстрого очищения раны от инфекции и сокращения сроков пребывания пациентов в стационаре.

Положения, выносимые на защиту:

Использование предложенного комплексного лечения при помощи раствора Бетадина в сочетании современными многокомпонентными мазями на водорастворимой основе при лечении больных с гнойными послеоперационными ранами, позволяет повысить эффективность комплексного лечения.

Местное применение раствора Бетадин в сочетании современными многокомпонентными мазями на водорастворимой основе способствует улучшению результатов лечения больных с послеоперационными гнойными ранами.

Объем и структура диссертации:

Магистерский проект изложен на страницах компьютерного текста Microsoft Word – 2007, с использованием шрифта TimesNewRoman, размером 14, с полуторным интервалом. Работа состоит из введения, 4 глав описания исследований, заключения, выводов и практических рекомендаций. Диссертация содержит таблиц, рисунков. Библиографический указатель включает 87 научных источников на узбекском, русском и английском языках.

Сведения о практическом использовании результатов исследования (Внедрение результатов работы в практику).

На основании полученных фактов предложены практические рекомендации. Результаты диссертационной работы внедрены в практику

работы в клинику Бухарского Государственного медицинского института и кафедры факультетской и госпитальной хирургии. Методы разработанные в диссертации применяются в лечебной и педагогической работе на кафедре факультетской и госпитальной хирургии БухГосМИ. По результатам исследования опубликовано 3 печатных работ. Апробация работы проведена на кафедральной конференции факультетской и госпитальной хирургии БухГосМИ.

ГЛАВА I

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ЭТИОПАТОГЕНЕЗА, КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ, ОБСЛЕДОВАНИЯ И ЛЕЧЕНИЯ ГНОЙНЫХ РАН

(ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

1.1 Проблемы раны и раневой инфекции

Проблема патогенеза и лечения ран относится к числу наиболее старых разделов медицины и имеет многовековую историю, так как еще первобытный человек лечил раны и различные повреждения, полученные на охоте и во время военных столкновений (1,12,51,74,77).

С тех пор на протяжении столетий предложено множество самых разнообразных способов и методов ее лечения ран и раневой инфекции. Однако ни один из них не удовлетворял хирургов полностью. На сегодняшний день самым частым осложнением в послеоперационном периоде у 5 млн. человек, ежегодно подвергаемых на территории бывшего Союза оперативному лечению, являются нагноения послеоперационной раны (14,36,69), которые наблюдаются у 7-13% прооперированных (60,75). При инфицированных операциях число таких больных достигает 20% - 36% (24). А между тем, развитие нагноений ведет к увеличению длительности пребывания больного в стационаре и значительному возрастанию материальных затрат на лечение (7,8,77,79).

Следует отметить, что такому прогрессирующему росту количества гнойно-воспалительных осложнений способствуют высокий уровень бытового, производственного и военного травматизма, увеличение числа иммунодефицитных состояний, формирование антибиотикорезистентных штаммов микробов и ряд других факторов (6,10,26,32).

По мнению ряда авторов (5,10,32,46), одним из основных факторов, способствующих увеличению числа гнойных осложнений в последние годы, является рост антибиотикорезистентной гноеродной микробной флоры. Этому способствуют: нерациональное и эмпирическое назначение антибиотиков, применения их в малых дозах, изменение микробного пейзажа в ранах, преждевременная отмена антибиотиков и другие (6).

Другие же исследователи (5,54) причинами этого видят во все

возрастающей сенсibilизации организма из-за контаминации микробами ран и частотой госпитальной инфекции.

В связи с этим поток новых предложений, направленных на лечение и профилактику гнойно-воспалительных осложнений, не убывает. Однако предлагаемые в настоящее время лечебно-профилактические методы в большинстве случаев являются дорогостоящими и зачастую малоэффективными. В связи с этим возрастает актуальность исследований, разрабатывающих новые, более экономичные и эффективные способы лечения послеоперационных гнойных ран.

Раневой процесс - сложный комплекс биологических реакций в ответ на повреждения органов, обычно заканчивающиеся их заживлением. В процессе последнего имеют место деструктивные и восстановительные изменения тканей, образующих рану, а также прилегающих к ней соединительной, эпителиальной, нервной, мышечной тканей. Важнейшая роль в этом отводится форменным элементам крови. В связи с этим в патогенезе раневого процесса находят отражения проблемы воспаления, регенерации, антителообразования и многие другие (4,7,77).

При раневом процессе отмечается сочетание местных последовательных изменений и связанных с ними многочисленных общих осложнений (нарушение функции нервной и эндокринной систем, шок, кровопотеря и т.д.) с нарушением гомеостаза больного (7).

Местное действие выражается прежде всего в непосредственном повреждении зоны ранения клеток, сосудов и нервов. В результате этого возникают нарушения микроциркуляции, высвобождаются химические медиаторы, изменяется обмен веществ и клеточный состав раны.

Известно что развитие гнойного раневого процесса происходит вследствие взаимодействия микрофлоры с макроорганизмом и возникновения ответной реакции последнего на внедрение инфекционного агента. Другим фактором, определяющим развитие инфекции в ране, является показатель степени ее микробного обсеменения в момент инфицирования. Работами Ш.И. Каримова и соавт. (2015) установлено, что

критическим уровнем, обуславливающим развитие раневого процесса, является обсемененность $10 \times 4 \lg$ КОЕ/мл.

До недавнего времени в зависимости от способности вызывать инфекционный процесс все микроорганизмы подразделялись на три большие группы: патогенные, условно-патогенные и непатогенные (сапрофитные). При этом основная роль в развитии раневой инфекции отводилась патогенной, а в исключительных случаях — условно-патогенной микрофлоре. Что касается сапрофитов, то считалось, что они вообще не играют никакой роли в развитии гнойных осложнений и в худшем случае могут вызвать лишь бактериальное загрязнение раны (33,73).

В настоящее время доказано, что указанное подразделение микроорганизмов является условным и инфекционный процесс может быть вызван не только патогенной или условно-патогенной, но и непатогенной флорой. При этом в ряде случаев раневая инфекция, обусловленная сапрофитными микробами, может протекать очень тяжело и с большим трудом поддаваться химиотерапии. Следует отметить, что помимо приобретения сапрофитами патогенных свойств, огромное значение имеет уровень реактивности макроорганизма (23,32,33) и их симбиоз с патогенной и условно-патогенной флорой.

Значительные изменения во взаимоотношениях микро- и макроорганизмов произошли после внедрения в широкую клиническую практику антибактериальных препаратов. Их применение постепенно привело к кардинальной перестройке адаптационно-приспособительных механизмов и изменению биологических особенностей микроорганизмов, а также оказало значительное влияние на показатели реактивности макроорганизма. В конечном итоге все это явилось основной причиной все возрастающих трудностей при лечении гнойно-септических заболеваний и осложнений (51).

Широкое применение мощных антибактериальных препаратов направленного действия, часто неадекватное клинической ситуации,

повлекло за собой изменения в этиологической структуре раневой инфекции и образованию антибиотикоустойчивых штаммов микроорганизмов. Антибиотикоустойчивые штаммы чаще образуют стафилококки, кишечная палочка, протей (6,32,54). В меньшей степени это касается стрептококков, пневмококков. Наиболее быстрый рост антибиотикорезистентности микроорганизмов отмечен в отношении таких препаратов, как стрептомицин, эритромицин, левомецетин, олеандомицин. Проблема заключается еще и в том, что развитие антибиотикоустойчивых штаммов требует увеличения дозы препарата или назначения более мощных антибиотиков. Однако спустя некоторое время наступает очередной этап адаптации микрофлоры (32).

Если до появления антибиотиков основным возбудителем раневой инфекции был стрептококк, высевающийся в виде монокультуры или ассоциации со стафилококками и протеем (12,13,17,19), то в настоящее время основными возбудителями стали полирезистентные стафилококки, почти всегда встречающиеся в ассоциациях с условно-патогенными и сапрофитными микроорганизмами (9, 18,22). Значительное место в структуре микробных ассоциаций принадлежит грамотрицательной микрофлоре, среди которой наиболее часто встречаются протей, сине-зеленая и кишечная палочки (33). Возросла и роль неферментирующих грамотрицательных бактерий *Pseudomonas*, *Acinetobacter*, *Flavobacterium*, *Alcaligenes*, которые высеваются в 5 - 28 % случаев (24).

Как уже отмечалось, все большее значение в развитии раневой инфекции придается анаэробной микрофлоре, характеризующейся природной устойчивостью к антимикробным препаратам (69). По данным ряда авторов, доля анаэробов, особенно неклостридиальных, в течении инфекционных осложнений раневого процесса составляет от 62,5 до 94 % (27). Углубленное изучение микрофлоры гнойных ран показало, что нередко одновременно выявляются не только аэробная, но и анаэробная инфекции, и это не случайно. Развитие анаэробного гнойно-воспалительного процесса как бы подготавливается аэробными микроорганизмами, которые, проникая в орга-

низм, сенсibiliзируют ткани, создают условия и облегчают развитие в них анаэробной флоры. Сегодня еще рано говорить о том, что феномен синергизма микрофлоры полностью изучен, однако в любом случае факт закономерного возникновения этого явления уже не вызывает сомнений. Частота выявляемых аэробно-анаэробных ассоциаций, по данным одних авторов составляет от 46,2 до 67,3 % (11,18), а по данным других может достигать 90—100 % (49,68). Возможно, такой разброс показателей обусловлен сложностью клинического подтверждения наличия анаэробной микрофлоры, которое требует специального оборудования и питательных сред (9,19). Не исключено, что в результате совершенствования методов микробиологической диагностики подтвердится в дальнейшем справедливость утверждений некоторых авторов о том, что аэробно-анаэробные ассоциации встречаются при любой раневой инфекции.

Одним из самых острых остается вопрос борьбы с прогрессирующей антибиотикорезистентностью. В настоящее время нередко из ран высеваются штаммы, уже устойчивые к таким препаратам, как диоксидин, метронидазол, хлоргексидин и др. (28, 46, 75,81) .

Течение раневого процесса сопровождается динамичной сменой многообразных биологических реакций организма, подверженных влиянию большого количества как эндогенных, так и экзогенных факторов, которые определяют гладкое заживление раны или развитие различных осложнений. В связи с этим возникает настоятельная необходимость постоянного контроля за процессами заживления раны с целью своевременной и адекватной корректировки возникающих отклонений.

Для оценки скорости заживления раны предложен ряд способов. Так, широкое клиническое распространение вследствие своей наглядности и простоты получил способ измерения площади раны, предложенный Л. Н. Поповой (14,52,76,82).

Для определения объема полости раны используется метод, основанный на заполнении ее стерильным нормотермическим 0,9 %-

ным раствором натрия хлорида.

Одним из объективных методов контроля за течением раневого процесса является изучение показателей периферической крови. О прогрессировании гнойного процесса или присоединении осложнений свидетельствует нарастание СОЭ, лейкоцитоза, сдвиг лейкоцитарной формулы влево и увеличение числа плазматических клеток. Определенной информативностью в этом плане обладает лейкоцитарный индекс интоксикации, предложенный Я.Я. Кальф-Калифом (55,83).

Обязательным компонентом в диагностике воспаления является бактериологическое исследование. Основная его задача изучение качественных и количественных характеристик микрофлоры, определяемых в динамике. Кроме того, определяется чувствительность выделенной микрофлоры к антимикробным препаратам. Недостатком бактериологического метода определения флоры с поверхности раны следует считать невозможность выявления микробных тел, локализованных в глубоких слоях воспалительно измененных тканей.

Важным объективным критерием течения раневого процесса является цитологическое исследование. С его помощью врач получает возможность изучить особенности морфологических изменений в ране, четко определить фазу раневого процесса, оценить состояние факторов неспецифической резистентности тканей, а также эффективность проводимого лечения.

Практическое значение в оценке течения раневого процесса имеет также биохимический анализ раневого содержимого, и в первую очередь определение кислотно-щелочного состояния раны (посредством рН-метрии), изучение содержания общего белка, показателей активности фибринолиза (9,10,14,22,84).

Кроме вышеперечисленных методов возможно применение электротермометрии и окolorаневых зон, основанной на изучении разницы температурных реакций в воспалительно измененных и непораженных тканях. Определенный интерес представляет также метод изучения

состояния микроциркуляции.

Современные возможности инструментальных и лабораторных методов обследования настолько расширились, что позволяют получить необходимую информацию о больном и о течении раневого процесса. Однако не все клинико-лабораторные методы являются достаточно информативными, что приводит к неадекватному, запоздалому этиопатогенетическому лечению гнойных ран.

1.2 Современные методы лечения послеоперационных гнойных ран

Существуют различные взгляды на ведение больных с раневой инфекцией. Ведущая российская школа (отделение ран и раневой инфекции Института хирургии им. А.В.Вишневского РАМН) в течение многих лет пропагандирует принципы активного хирургического лечения гнойных ран, которые заключаются в следующих основных положениях: хирургическая обработка раны; дренирование раны; как можно более раннее закрытие раны с помощью ранних вторичных швов; общая и местная антибактериальная терапия.

Большинство авторов (43,72,74,85) полагают, что хирургическая обработка ран с послеоперационным нагноением кардинально улучшает результаты лечения. Принципами обработки гнойной раны являются: широкое раскрытие раны и ревизия карманов и затеков; удаление гноя, гематом, лигатур; санация раны антисептическими растворами; удаление всех нежизнеспособных гнойно-некротических тканей; проведение тщательного гемостаза. В последующем добиваются максимального снижения уровня микробной обсемененности путем применение методов местного лечения - обработка раны различными физическими, химическими, биологическими методами на фоне общего лечения. После очищения раны накладываются ранние вторичные швы. Принципиальным является отказ от пассивного ведения больных с незажившими ранами и рекомендациями различных вариантов паллиативных вмешательств.

По мнению большинства исследователей, успех лечения гнойной раны в основном зависит от эффективности применяемых местных методов лечения. Хотя нельзя игнорировать и общее лечение, особенно у больных с тяжелыми гнойно-воспалительными заболеваниями.

Анализ литературы позволил нам выделить ряд наиболее эффективных современных методов местного лечения гнойных ран. Одним из них является обработка раны пульсирующей струей раствора антисептика, что позволяет произвести механическое очищение ее от микробной флоры, раневого детрита, инородных тел. Однако недостатком этого метода является опасность бактериального загрязнения операционной вследствие разбрызгивания инфицированного раствора (39,78,86).

Одним из широко распространенных местных методов лечения гнойных ран, применяемых в последние годы различными исследователями (29,37,40,50) является лазерное облучение ран.

Лазерное излучение используется в качестве “светового скальпеля” для поверхностной обработки гнойной раны сфокусированным лучом CO₂ - лазера (16,20,40,63,64,87). По мнению исследователей, преимуществами этой методики являются: удаление всех пораженных тканей при незначительной кровопотере благодаря эффекту фотокоагуляции; малая травматизация тканей; благоприятное течение послеоперационного периода (27,33,37,63,82). В то же время ряд авторов (56) сообщают об отрицательном действии этого метода, связанном с развитием коагуляционного некроза и деструктивных изменений в толще нормальной окружающей ткани.

Следует также учесть дороговизну и громоздкость лазерной аппаратуры, требующей соблюдения жестких санитарных норм при эксплуатации (50,63,64,71).

В настоящее время широкое распространение получают ультрафиолетовые лазеры, обладающие помимо мощного стимулирующего эффекта также бактерицидным, иммуномодулирующим и антиадгезивным свойствами (63,64). Вместе с тем следует отметить, что терапия различными

лазером установками, в том числе и ультрафиолетовым лазерным излучением, может проводиться только в специально оборудованных помещениях с активной вентиляцией и отсутствием отражающих поверхностей, а также специалистами, прошедшими специальный курс обучения по лазеротерапии. Игнорирование этих положений может привести к ряду таких осложнений (63), как ожоги, бронхиты, пневмонии и др.

В последние годы многие исследователи отдают предпочтение обработке гнойной раны ультразвуком (39, 78). Ультразвуковые колебания вызывают деструкцию клеток микроорганизмов и облегчают механическое очищение тканей от некрозов. В то же время, как считают некоторые авторы (14, 49) применение этого метода без антисептиков и антибиотиков не может предупредить развитие воспалительного процесса.

В течение последних лет для местного лечения гнойных ран с успехом применяются многокомпонентные мази на водорастворимой основе, среди них самым современным является мазь «Офломелид». В их состав которого входят антибактериальные препараты (антибиотик, офлоксацин, антисептик), регулятор тканевых обменных процессов - метилурацил, местный анестетик лидокаин и гидрофильная (водорастворимая) основа полиэтиленоксидов (ПЭО). Дегидратирующее действие этих мазей в 20 раз превосходит таковое 10% раствора хлорида натрия, кроме того, они действуют в 10 раз быстрее (7,8,12,13,14,15). В то же время в литературе нет данных о сравнительной оценке эффективности этой мази при лечении гнойных ран. К тому же применение его в качестве монотерапии с появлением антибиотикорезистентных микроорганизмов, наверное, будет нецелесообразным.

Вообще, учитывая фазовое течение раневого процесса, который, на наш взгляд, логично отражен в классификации М. И. Кузина, теоретически не может быть какого-либо одного метода лечения, позволяющего достичь хороших результатов.

Таким образом, применяемые сегодня методы местного лечения гнойных ран не могут полностью удовлетворить хирургов. Существующие

эффективные методы лечения очень дорогостоящие и для их применения требуются специально подготовленные кадры.

Учитывая это, необходим дальнейший поиск общедоступных, экономически выгодных и эффективных методов лечения гнойных ран. Поэтому мы проанализировали результаты применения раствора **повидон йода** в медицине, в частности при лечении послеоперационных гнойных ран.

1.3. Повидон йод (Бетадин) и его применение в медицинской практике

Бетадин форма выпуска, состав и упаковка Раствор Бетадин для местного и наружного применения 10% темно-коричневого цвета, не содержащий взвешенных или осажденных частиц. 1 мл повидон-йод 100 мг. Вспомогательные вещества: глицерол, ноноксиол 9, лимонная кислота (безводная), динатриягидрофосфат, натрия гидроксида р-р 10% (для поддержания уровня pH), вода очищенная. Мазь Бетадин для наружного применения 10% коричневого цвета, со слабым запахом йода. 1 г повидон-йод 100 мг Вспомогательные вещества: натрия бикарбонат, макрогол 400, макрогол 4000, макрогол 1000, макрогол 1500, вода очищенная. Препарат Бетадинвысвобождаясь из комплекса с поливинилпирролидоном при контакте с кожей и слизистыми, йод образует с белками клетки бактерий йодамины, коагулирует их и вызывает гибель микроорганизмов. Оказывает быстрое бактерицидное действие на грамположительные и грамотрицательные бактерии (за исключением *M. tuberculosis*). Эффективен в отношении грибов, вирусов, простейших. При местном применении почти не происходит всасывание йода. Препарат Бетадин показанприлечение и профилактике раневых инфекций в хирургии, травматологии, комбустиологии, стоматологии; лечение бактериальных, грибковых и вирусных инфекций кожи, профилактика суперинфекции в дерматологической практике; обработке пролежней, трофических язв, диабетической стопы; дезинфекции кожи и слизистых пациентов при подготовке к оперативным вмешательствам, инвазивным исследованиям (в т.ч. пункции, биопсии, инъекции); Для обработки кожи и слизистых раствор

Бетадина применяют в неразбавленном виде для смазывания, промывания или в качестве влажного компресса. Для применения в дренажных системах 10% раствор разбавляют от 10 до 100 раз. Бетадин противопоказан при нарушении функции щитовидной железы (гипертиреоз); аденоме щитовидной железы; герпетиформном дерматите Дюринга; при одновременном применении радиоактивного йода; недоношенным и новорожденным детям; повышенной чувствительности к йоду и другим компонентам препарата. С осторожностью применяют препарат при хронической почечной недостаточности. При частом применении на большой площади раневой поверхности и слизистых оболочках, может произойти системная реабсорбция йода, что может отразиться на тестах функциональной активности щитовидной железы. При нарушениях функции щитовидной железы применение препарата возможно только под строгим наблюдением врача.

Вышеизложенное свидетельствует о возможности применения Повидон йода (Бетадин) при лечении гнойных ран. Изучение механизмов его действия позволяет заключить, что раствор Бетадина оказывает бактерицидное действие на различные микроорганизмы (38, 56). Резюмируя литературный обзор, можно считать, что для благоприятного течения раневого процесса необходим целый комплекс лечебных мероприятий как общей, так и местной направленности (1,5,8,67). Среди методов местного лечения раневой инфекции необходимо выделить такую многочисленную и широко используемую группу, как факторы химического и биологического воздействия. Современный научно технический прогресс определил внедрение в практику гнойной хирургии большого количества препаратов, растворов и мазей с помощью которых осуществляется воздействие на раневую поверхность. Многие из этих факторов имеет многолетнюю историю применения. Тем не менее дальнейшее совершенствование способов, появление новых методик, порой комбинирующих несколько факторов воздействия, позволили существенно изменить взгляды на их роль и

место в комплексе лечебных мероприятий. В литературе нет единого мнения об оптимальном варианте лечения послеоперационных гнойных ран. Нет данных о местном применении раствора бетадина в сочетании с современными многокомпонентными мазями на водорастворимой основе при лечении нагноившихся послеоперационных ран. Имеющиеся сведения о применении Бетадина в хирургии не отвечает выше поставленным вопросам и имеется лишь в разрозненном виде. Следовательно, решение вышеуказанных вопросов могло бы оказать деятельное воздействие на лечение и реабилитацию больных с нагноением послеоперационных ран.

Это всё явилось основанием для проведения данного клинико-экспериментального научного исследования.

ГЛАВА II

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1 Клинический материал

В данной работе проанализированы результаты обследования и лечения 117 больных с послеоперационными гнойными ранами, поступивших в гнойное хирургическое отделение БОММЦ за период с 2015 по 2018 годы.

В соответствии с задачами исследования все больные были условно разделены на 2 группы: В **I группу вошел** - 61 пациент, которым после санации антибиотиками и некрэктомии раны в качестве местного лечения накладывались повязки с мазью на водорастворимой основе - Офломелид. Проводились антибиотикотерапия с учетом чувствительности микрофлоры раны, дезинтоксикационная терапия, а также симптоматическое лечение. Во **II группу вошли** 56 пациентов, у которых вышеуказанное лечение было дополнено местным применением раствора Повидон-йода (Бетадин).

Больные были распределены по полу и возрасту согласно классификации возрастных групп, принятой в 1962 году в Киеве на региональном семинаре Всемирной организацией здравоохранения (табл 1).

Таблица 1

Распределение больных по полу и возрасту (n=117)

Возраст	до 19 лет		от 20 до 44 лет		от 45 до 59 лет		от 60 до 75 лет		75 и >	
	му	Жен	муж	Жен	муж	жен	муж	жен	муж	Жен
I группа	4	3	13	10	16	12	1	2	-	-
II группа	3	3	10	11	13	11	3	1	1	-
	13(11,1%)		44(37,6%)		52(44,4%)		7(6%)		1(0,9%)	

Как видно из данных табл. 1, в I группе было 34 (55,7%) мужчины 27 (44,3%) женщин в возрасте от 18 до 66 лет (средний возраст составил $47,7 \pm 1,8$ года). во II группе - 30 (53,6%) мужчин и 26(46,4%) женщин в возрасте от 17 до 76 лет (средний возраст составил $48,6 \pm 1,9$ года). Большинство больных (82%) были в возрасте наибольшей трудовой активности (от 20 до 50 лет). В соответствие с перенесенными операциями, послеоперационные раны локализовались в области: разреза по Дьяконову-Волковичу у 59(50,4%), верхнесрединной лапаротомии - у 35(29,9%) (из них резекция желудка была произведена у 4, пилоропластика у 6, холецистэктомия у 12, эхинококкэктомия печени у 8, ушивание перфоративной язвы желудка и двенадцатиперстной кишки у 5); среднесрединной лапаротомии у 15(12,8%) (из них грыжа белой линии живота у 4, пупочная грыжа у 2, резекция кишечника произведена у 5, эхинококкэктомия из органов брюшной полости у 4), в области пахового разреза - 6(5,1%), в области разреза по Пфаненштилю - 2(1,7%)(табл 2). При этом мы осознанно исследовали раны различной

Таблица 2

Характеристика перенесенных операций (n=117)

Виды вмешательств	I-группа	II-группа	Всего
<i>Аппендэктомия</i>	31	28	59 (50,4%)
Резекция желудка	2	2	4(3,4%)
Пилоропластика	3	3	6(5,1%)
Холецистэктомия	6	6	12(10,3%)
Эхинококкэктомия печени	3	5	8(6,8%)
Грыжесечение:			12(10,3%)
- белой линии живота	2	2	
- пупочная	2	-	
- паховая	4	2	
Резекция кишечника	3	2	5(4,3%)
Эхинококкэктомия других органов брюшной полости	2	2	4(3,4%)
Ушивание прободной язвы желудка и двенадцатиперстной кишки	3	2	5(4,3%)
Гинекологические операции	-	2	2(1,7%)

локализации, поскольку по этим доступам наиболее часто выполняются хирургические вмешательства на органах брюшной полости.

Как видно из данных табл 2, характер оперативных вмешательств и выполненных доступов в обеих группах существенно не отличались.

Из приведенных видов хирургических вмешательств видно, что основной контингент больных были оперированы по неотложным показаниям, которые, как правило, характеризуются более высокой частотой развития нагноения раны в ранние сроки послеоперационного периода. Нагноение ран после плановых вмешательств происходило в более поздние сроки. Сроки поступления больных после оперативного вмешательства представлены в табл. 3.

Таблица №3

Сроки поступления больных после операции(n=117)

Давность оперативного вмешательства	I-группа	II-группа	Всего
До 3-х суток	3	1	4(3,4%)
От 3 до 5 суток	19	16	35(29,9%)
От 5 до 10 суток	24	28	52(44,4%)
Больше 10 суток	15	11	26(22,2%)

Необходимо отметить, что все больные поступали в I фазе раневого процесса.

При поступлении у больных преобладали явления общей интоксикации: повышение температуры тела или стойкий субфебрилитет, бледность кожных покровов, малая подвижность, тахикардия на фоне слабого пульса, увеличение СОЭ крови, лейкоцитоз и сдвиг формулы влево. Кроме того, были выражены местные симптомы: гиперемия, отечность и инфильтрация тканей в области раны. В процессе лечения с заживлением раны эти явления постепенно нормализовались.

Основным принципом лечения являлись тщательная ревизия и санация раны, включающие: 1) снятие швов 2) эвакуацию гнойного содержимого раны; 3) забор экссудата из раны на бактериологическое и цитологическое исследования; 4) некрэктомия; 5) промывание раны антисептическим раствором. Затем у больных I группы местное лечение продолжалось мазью

“Офломелид”, а у больных II группы оно дополнялось местным применением раствора Повидон-йода (Бетадин).

После контроля очищения раны от некротических тканей и микрофлоры, улучшения клинических, микробиологических, биохимических и цитологических показателей, свидетельствующих о переходе воспаления во II и III фазы раневого процесса, накладывались вторичные швы.

2.3 Клинико-инструментальные методы исследования

Оценку динамики общих и местных проявлений раневого процесса производили по субъективным критериям (характер раневого отделяемого, рассасывание инфильтрата, состояние краев раны, особенности развития грануляционной ткани и эпителизации) и объективным показателям (температура тела, общеклинический анализ крови, лейкоцитарный индекс интоксикации, концентрация среднемолекулярных пептидов в сыворотке крови, pH раневого отделяемого, вычисление ПК по М.Ф.Мазурику, процент уменьшения площади раневой поверхности, скорость заживления раны, бактериологическое и цитологическое исследования).

Лейкоцитарный индекс интоксикации (ЛИИ) вычисляли по формуле Я.Я.Кальф-Калифу (1927):

$$\text{ЛИИ} = \frac{(4\text{Ми} + 3\text{Ю} + 2\text{П} + \text{С})(\text{Пл} + 1)}{(\text{Л} + \text{Мо})(\text{Э} + 1)}$$

где ЛИИ — лейкоцитарный индекс интоксикации; Ми — миелоциты; Ю — юные; П — палочкоядерные; С — сегментоядерные нейтрофилы; Пл — плазматические клетки Тюрка; Л — лимфоциты; Мо — моноциты; Э — эозинофилы.

Для оценки скорости заживления раны нами использован тест Л.Н.Поповой (1942). Сущность методики заключается в следующем: на рану накладывают стерильную пластинку целлофана и на нее наносят контуры раны. Рисунок переносят на миллиметровую бумагу и подсчитывают площадь раны. Измерения производят повторно через сутки и вычисляют

процент уменьшения площади раневой поверхности за сутки по сравнению с предыдущим результатом по формуле:

$$(S - S_n) \times 100$$

$$S = \frac{\quad}{\quad},$$

$$S \times t$$

где S - величина площади раны при предшествующем измерении;

S_n - величина площади раны в настоящий момент;

t - число дней между первым и последующим измерением.

Бактериологическое исследование проводилось путем забора выделения из раны с качественным и количественным определением раневой микрофлоры, а также определением ее чувствительности к антибиотикам.

Цитологические отпечатки проводились по методу М.П.Покровского и М.С.Макарова (1942). После удаления некротического слоя и лекарственных примесей делали 2-3 отпечатка одного и того же участка. Для более точного представления о динамике процесса клеточный состав выражали в процентах, подсчитывая от 100 до 300 клеток в различных местах препарата (М.И. Кузин 1990).

Прогностический коэффициент (ПК) течения раневого процесса определяли по формуле М.Ф.Мазурик (1984).

ОБП (общий белок плазмы)

$$ПК = \frac{\quad}{\quad}$$

ОБРО (общий белок раневого отделяемого)

При уменьшении ПК ниже нормы (1,2-1,3) больным переливали белковые препараты с учетом их показаний.

У всех больных в динамике производили рН- метрию раневого экссудата.

Степень эндогенной интоксикации оценивали по объему (уровню) среднемолекулярных пептидов (МСМ) спектрометрией при длине волны 210 нм.

Математическая обработка полученных результатов проводилась методами вариационной статистики. Достоверность различий определялось с помощью критерия Стьюдента. Расчеты производились на компьютере типа Pentium - 233 ММХ в программной среде электронных таблиц MicrosoftExcel - 2017 с использованием встроенных функций вариационной статистики.

Различия считались достоверными при значении $P < 0,05$.

ГЛАВА III

Эффективность применения водорастворимых мазей на полиэтиленгликолевой основе при лечении гнойных ран

III. 1. Общая характеристика больных контрольной группы

61 пациенту, входящим в I группу, после выполнения основных принципов лечения гнойных ран и антибиотикотерапии с учетом чувствительности флоры, проводилось местное лечение водорастворимой мазью (Офломелид).

Общее состояние больных в большинстве случаев при поступлении было относительно удовлетворительным. Все они жаловались на общую слабость, недомогание, боли в области послеоперационной раны, повышение температуры тела до $37,5^{\circ}\text{--}39^{\circ}\text{C}$, нарушение сна и отсутствие аппетита. Из местных симптомов отмечались умеренная или выраженная гиперемия кожи и отечность тканей. Пальпаторно определялась глубокая болезненная инфильтрация. После снятия швов из раны выделялось обильное гнойное выделение. Более 80% больных поступили к нам в сроки от 3 до 10 суток после операций.

У большинства больных I группы послеоперационные гнойные раны локализовались в доступе Дьяконова-Волковича – у 31(50,8%) и в области верхнесрединной лапаротомии - у 19(31,1%) . Гнойные раны в области среднесрединного лапаротомического доступа локализовались- у 7(11,4%) больных, в области правостороннего пахового доступа - у 3(4,9%), а левостороннего - у 1(1,6 %).

Следует отметить, что у всех больных, контрольной группы при поступлении была I фаза раневого процесса.

После снятия послеоперационных швов у 44 (72,1%) больных обнаружен подкожно расположенный гнойный процесс.

Межмышечное расположение гнойного процесса наблюдалось у 12 (19,7%) пациентов, чаще в области доступа Дьяконова-Волковича, подапоневротическая локализация - у 3 (4,9%). В 2 (3,3%) случаях отмечалось распространение гнойного процесса по всему слою раны, по типу флегмоны.

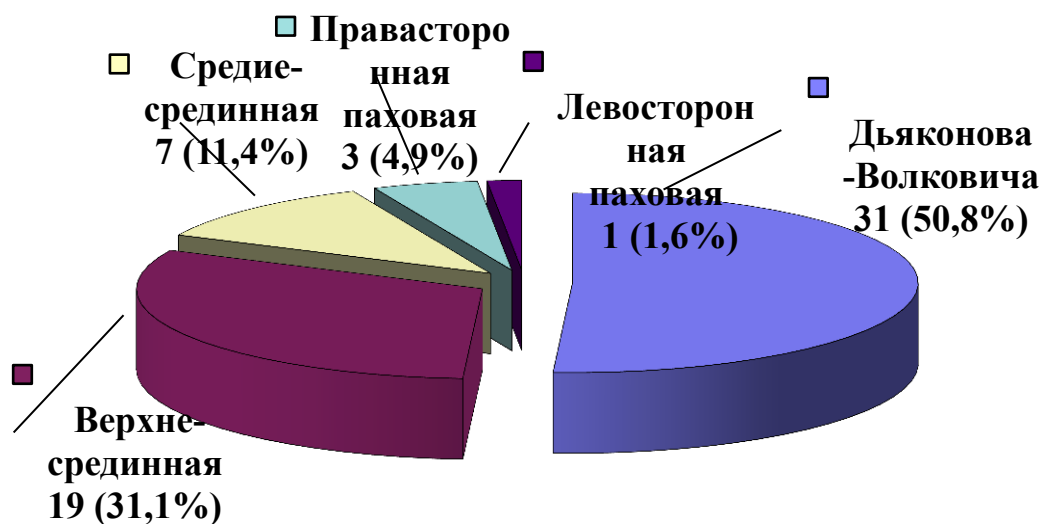


Рис. 1. Локализация послеоперационных гнойных ран в зависимости от доступа у больных I группы

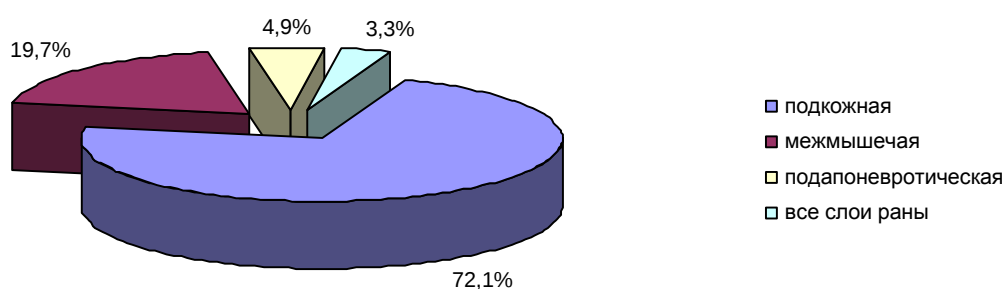


Рис. 2. Распределение больных I группы в зависимости от распространенности гнойного процесса

Следует отметить, что из 44 больных с подкожной локализацией гнойного процесса у 42 (95,4 %) была развита подкожная жировая клетчатка. Из них у 16 (38%) имело место ожирение I – II степени, у 5(11,9%)- ожирение III-IV степени.

III.2. Динамика клинического течения раневого процесса и результаты лечения больных I группы

Одним из характерных критериев оценки раневого процесса было определение степени микробной обсемененности, выявление видового состава микрофлоры и сроков очищения раны.

При изучении видового состава микрофлоры содержимого раны у больных I группы было установлено, у 27 пациентов высеяна кишечная палочка, из них у 12(19,7%) в виде монокультуры и 15(24,6) в ассоциациях. В 25 наблюдениях высеивались патогенные стафилококки, причем у 9 (14,8%) в виде монокультуры и у 16 (26,2%) в составе микробных ассоциаций. Следующим по частоте выявляемости был протей который высеян у 13 пациентов, из них у 7(11,5%) в виде монокультуры и 6 у (9,8%) в составе микробных ассоциаций. Энтерококки обнаружены у 12 больных у 6 (9,8%) в виде монокультуры и у столько же в ассоциации. Стрептококки у 4 пациентов, из них у 2 (3,3%) в виде монокультуры и у столько же в ассоциации. Синегнойная палочка обнаружена у 1 (1,6%) больного в виде монокультуры.(табл. 4).

Как свидетельствуют данные табл. 4, у 61 больного I группы высеяно 82 штамма микробов. Такое соотношение обусловлено, как выше было отмечено, наличием частого высеивания микробов в ассоциации.

Динамический контроль уровня микробной обсемененности гнойных ран у больных I группы показал, что она в среднем составляла 10^8 мт/г.

Таблица 4

***Видовой состав микробов высеянных из экссудата
инфицированных ран I группы больных (n=61)***

Виды микроорганизмов	Монокультура	В ассоциациях	Общее количество штаммов
Кишечная палочка	12 (19,7)	15 (24,6)	27
Стафилококки	9 (14,8)	16 (26,2)	25
Протей	7 (11,5)	6 (9,8)	13
Энтерококки	6 (9,8)	6 (9,8)	12
Стрептококки	2 (3,3)	2 (3,3)	4
Синегнойная палочка	1 (1,6)		1
Количество высеянных штаммов (Всего)	37 (60,7)	45 (73,8)	82

Примечание- в скобках приведен процент.

После хирургической обработки раны с наложением маевой повязки микробная обсемененность составила 10^4 мт/г, на следующие сутки она возросла до 10^5 мт/г и лишь к четвертым суткам комплексного лечения у этих больных степень микробной обсемененности стала ниже критического уровня и составила 10^2 мт/г ткани (рис. 3).

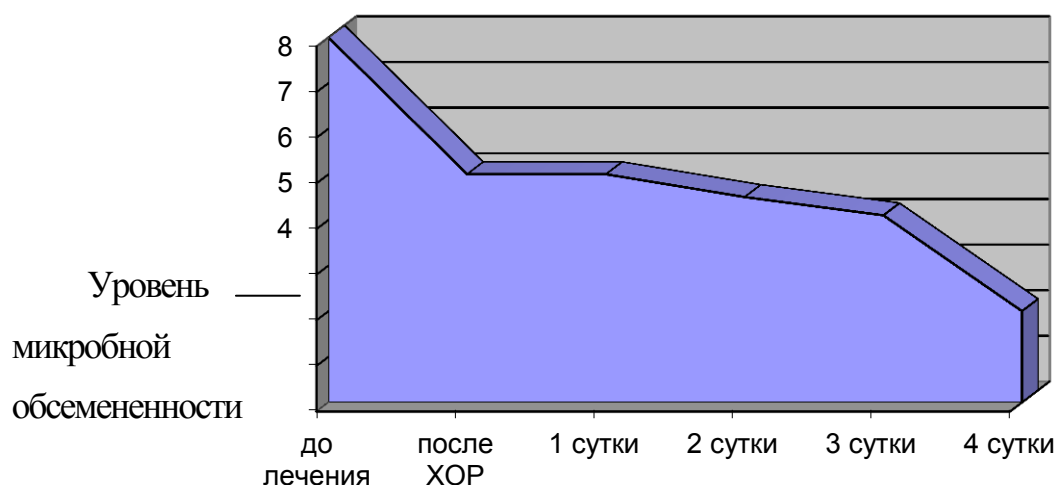


Рис. 3. Динамика микробной обсемененности у больных I группы

Как было отмечено во второй главе, у всех обследованных больных в динамике были изучены показатели интоксикации организма. Результаты этих исследований приведены в табл 5.

Таблица 5

Динамика показателей интоксикации у больных I группы (n=61)

<i>Показатели</i>	С у т к и от начала лечения				
	1 (день поступления)	3-и	5-е	7-е	9-10-е
Т - тела	38,7±0,6	37,8±0,4*	37,1±0,4*	36,8±0,5*	36,4±0,3*
L – крови	9,4±0,7	8,0±0,4*	7,2±0,6*	7,1±0,4*	6,5±0,5*
МСМ, ед.	0,185±0,015	0,165±0,018	0,152±0,015	0,132±0,012	0,102±0,014
ЛИИ, ед.	2,1±0,19	1,9±0,16*	1,7±0,14*	1,5±0,14*	1,2±0,11*
СОЭ мм/ч	42,4±2,1	38,6±2,2*	32,3±2,4*	26,4±1,8*	14,4±1,2*

- - показатель достоверен по сравнению с показателем предыдущих суток наблюдения (P<0,05).

Как видно из данных табл.5, в первые сутки лечения температура тела у больных в среднем была равна $38,7 \pm 0,6^{\circ}\text{C}$. Содержание лейкоцитов в крови составило в среднем $9,4 \pm 0,7 \times 10^9$ /л. Объем средних молекул в среднем был равен $0,185 \pm 0,015$ ед. Отмечалось увеличение показателей ЛИИ и СОЭ до $0,21 \pm 0,19$ и $42,4 \pm 2,1$ соответственно. Повышенный уровень МСМ, L, ЛИИ, а также СОЭ указывают на наличие выраженного эндотоксикоза у этих больных.

На третьи сутки лечения произошло незначительное снижение температуры тела (от $38,7 \pm 0,6^{\circ}\text{C}$ до $37,8 \pm 0,4^{\circ}\text{C}$), содержание лейкоцитов в крови снизилось в среднем до $8,0 \pm 0,4 \times 10^9$ /л. Уровень МСМ в крови уменьшился в среднем до $0,165 \pm 0,018$ ед. Изменения показателей ЛИИ на третьи сутки лечения имел тенденцию к снижению от $2,1 \pm 0,19$ до $1,9 \pm 0,16$ ед, при этом СОЭ снизилась в среднем до $38,6 \pm 2,2$ мм/ч.

К пятым суткам лечения у обследованных больных контрольной группы сохранялся незначительный субфебрилитет ($37,1 \pm 0,4^{\circ}\text{C}$). При этом отмечалось дальнейшее снижение показателей интоксикации организма: L, МСМ, ЛИИ и СОЭ крови то есть наметилась тенденция к нормализации ($7,2 \pm 0,6 \times 10^9$ /л, $0,152 \pm 0,015$ ед, $1,7 \pm 0,14$ ед, и $32,3 \pm 2,4$ мм/ч соответственно).

К седьмым суткам лечения эти показатели хотя и имели тенденцию к дальнейшему снижению, однако были еще выше нормы.

При указанном лечении к десятым суткам лечения все анализируемые показатели интоксикации, кроме СОЭ, нормализовались (СОЭ недостоверно, отличалась от нормы на 2,8%).

Следующими критериями оценки динамики раневого процесса обследованных нами больных были pH раневой среды, процент уменьшения площади раневой поверхности и ПК по белку по М. Ф. Мазурику.

У больных контрольной группы в день поступления исходный pH раневой среды был достоверно низким (ацидоз) и составил в среднем

4,6±0,2. Уровень белка в экссудате раны в среднем составил 58,4±1,4 г/л, ПК при этом был в среднем равен 1,1±0,01 ед.

К третьим суткам лечения рН раневой среды составлял в среднем 4,8±0,3, площадь раневой поверхности за сутки уменьшилась в среднем на 1,3±0,2 %. Белковая фракция экссудата раны была равна в среднем 57,4±1,2 г/л. ПК по М.Ф. Мазурику – 1,17±0,02 ед.

К пятым суткам лечения рН раневой среды имел тенденцию к сдвигу в нейтральную сторону и достиг 5,1±0,3, процент уменьшения площади раневой поверхности увеличился до 2,8±0,6% за сутки, а ПК по М.Ф. Мазурику в этот срок остался без особых изменений.

К седьмым суткам ПК по М.Ф. Мазурику был равен 1,57±0,02, а раневая площадь уменьшалась на 3,4±0,5% за сутки. рН раневой среды в среднем составляла 5,8±0,4.

Лишь к десятым суткам лечения рН раневой среды становилась нейтральной. Уменьшение площади раневой поверхности за сутки составило 3,9±0,4%. К этому сроку прекратилось выделение экссудата з раны, что, на наш взгляд, было обусловлено переходом раневого процесса из второй в третью фазу (табл.6).

Таблица 6

Динамика биохимических показателей и скорости заживления раны у больных I группы (n=61)

<i>Показатели</i>	С у т к и				
	1	3	5	7	9-10
РН раневой среды	4,6±0,2	4,8±0,3*	5,1±0,3*	5,8± 0,4*	7,2±0,5*
Процент уменьшения площади раневой поверхности	0	1,3±0,2*	2,8±0,6*	3,4±0,5*	3,9±0,4*
Белок экссудата раны (г/л)	58,4±1,4	57,4± 2,1*	58,4±1,2*	46,2±1,3*	-
Общий белок крови (г/л)	64,4±4,2	67,3±3,4*	68,6±4,6*	72,8±4,3*	74,3±4,7*
П.К по М.Ф. Мазурику	1.1±0,01	1.17±0,02	1,17±0,01	1,57±0,02	-

- - показатель достоверен по сравнению с таковым предыдущих суток наблюдения.

Данные табл.6 показывают, что при поступлении больных I группы (в день начала лечения гнойной раны) pH раневой среды была резко кислой (ацидоз), а ПК по М.Ф. Мазурику был значительно ниже нормы. Несмотря на проводимые мероприятия, включающие комплекс лечения с применением антибиотиков с учетом чувствительности микрофлоры и ежедневные санации раны с наложением мажевой повязки Офломелидом, нормализация биохимических показателей заживления раны происходила медленно, достигая нормы лишь к 10-му дню лечения. При этом скорость заживления раны была прямо пропорциональна показателям pH-раневой среды. Это, в свою очередь, подтверждает значение pH-раневой среды как показателя прогнозирования течения раневого процесса при лечении гнойных ран различного происхождения.

Следующими критериями оценки динамики раневого процесса явились сроки очищения раны от инфекции и рассасывания инфильтрата раны (табл. 7).

Таблица 7

Сроки очищения и заживления раны у больных I группы

Динамика раневого процесса	Сутки
Очищение от инфекции	4,0±0,5
Рассасывание инфильтрата	3,0±0,5
Появление грануляций	6,0±0,5
Начало эпителизации	7,5±0,5

Как видно из данных табл.7, у больных анализируемой группы очищение раны от инфекции происходило в среднем к 4,0±0,5 суткам. К третьим суткам отмечалось полное рассасывание инфильтрата в ране. Начало появления грануляций при этом отмечено в шестым суткам, а начало

эпителизации - лишь к 7 - 8 суткам лечения. Эти данные подтверждены цитологическими исследованиями.

Так, на третьи сутки лечения в цитологических препаратах определялось большое количество деструктурированных и дегенеративно измененных лейкоцитов с преимущественно незавершенным и извращенным типом фагоцитоза. На пятые сутки цитологическая картина носила большей частью воспалительный и воспалительно-регенераторный характер и лишь к седьмым суткам констатировался преимущественно регенераторный тип цитограмм.

Для иллюстрации приводим следующее клиническое наблюдение.

Больной Б, 34 лет, (ист. бол. № 14018). Поступил в гнойное хирургическое отделение БОММЦ с жалобами на боли, покраснение кожи вокруг послеоперационных швов, общую слабость, повышение температуры тела до $38,2^{\circ}\text{C}$, сухость во рту, отсутствие аппетита. Из анамнеза 6 дней назад перенес экстренную операцию по поводу перфоративной язвы двенадцатиперстной кишки 2-х сторонняя ТВ с пилоропластикой по Джадду. Объективно: общее состояние больного средней тяжести. Локально имеется послеоперационный шов по длине (до 20 см) соответствующий верхнесрединному разрезу с признаками нагноения. Произведено снятие 6 швов из области наибольшей инфильтрации послеоперационного шва, при этом самостоятельно выделилось около 40 мл гнойного экссудата с колибациллярным запахом. Дном гнойной полости являлся ушитый апоневроз мышц передней брюшной стенки. Произведен забор гнойного экссудата на бактериологическое исследование. рН раневой среды составила 4,5; ПК 1,1; бактериальная обсемененность раны 10^9 мт / г. Анализы крови: L $9,5 \times 10^9$ / л; ЛИИ 2,2 ед; СОЭ 44 мм/час; МСМ 0,190 ед. Полость раны обработана 3% раствором перекиси водорода, промыта раствором фурацилина (1:2000), высушена, произведена некрэктомия с последующим наложением повязки с мазью Офломелид. При бактериологическом исследовании высеяна E.coli. Больному назначен цефазолин по 1,0 г внутримышечно, 3 раза в день

с учетом чувствительности. Дополнительно больной получал дезинтоксикационную терапию, белковые препараты. Местное лечение заключалось в ежедневных санациях раны 3% перекисью водорода с последующим наложением повязки с мазью левомеколь. На 3-4 сутки лечения, отмечалось значительное уменьшение покраснения и инфильтрации вокруг послеоперационной гнойной раны. При повторном бактериологическом исследовании раневого экссудата патогенной микрофлоры не обнаружено. При этом бактериальная обсемененность раны составила 10^4 мт/г, pH раневой среды 5,5, ПК 1,17, площадь раневой поверхности составило 2,5%, температура тела больного снизилась до $37,5^{\circ}$ C, содержание лейкоцитов в крови $8,1 \times 10^9$ /л, МСМ 0,171 ед., ЛИИ 2,0, СОЭ 38 мм/час. На 5-6 сутки инфильтрат вокруг раны полностью рассосался, появилась грануляционная ткань (вторая фаза раневого процесса). При исследовании раневого экссудата бактериальная обсемененность составила 10^3 мт/г, pH раневой среды 6,5, ПК 1,2, температура у больного $36,9^{\circ}$ C, содержание лейкоцитов в крови $7,3 \times 10^9$ /л, МСМ 0,146 ед., ЛИИ 1,6, СОЭ 32 мм/час. К 8-9 суткам на фоне сочной грануляции началась эпителизация краев раны, pH раневой среды составила 7,0, температура тела нормализовалась ($36,7^{\circ}$ C), содержание лейкоцитов в крови $7,0 \times 10^9$ /л, МСМ 0,126 ед., ЛИИ 1,4, СОЭ 24 мм/час. На 10 сутки под местной анестезией 0,5% раствором новокаина на рану наложены вторичные швы. К 12 суткам лечения (вторые сутки после наложения вторичных швов) швы держатся хорошо, вокруг них признаков воспаления нет. Больной выписан на амбулаторное лечение.

Как видно из данного примера, нормализация основных показателей интоксикации произошла лишь на 7 - 8 сутки лечения.

Таким образом, проведенное нами обследование больных I группы выявило следующие особенности течения раневого процесса. Применение в качестве местного лечения гнойной раны мази “Офломелид” приводит к полному ее очищению, нормализации клинико-лабораторных показателей интоксикации. При этом для оценки течения раневого процесса важное диагностическое и прогностическое значение имеют как показатели интоксикации крови (L, МСМ, ЛИИ, СОЭ) так и биохимические показатели экссудата раны (рН , белок экссудата раны). Информативным было изучение ПК по М.Ф. Мазурику. При положительной динамике происходит определенная корреляция между показателями бактериологических и биохимических исследований раны, а также динамики ее заживления. С очищением раны от инфекции рН раневой среды меняется от кислой в сторону нейтральной, а показатель ПК по М.Ф. Мазурику пропорционально увеличивается до нормальных цифр и выше.

Сравнительный анализ состояния ран в зависимости от доступа, каким было произведено хирургическое вмешательство показал, что послеоперационные раны подвздошных и паховых областей (после аппендэктомии, грыжесечения и т.д) чаще сопровождаются выраженной интоксикацией, чем осложненные раны верхне-срединного разреза. Причем послеоперационные раны подвздошных областей имеют тенденцию к распространению

воспалительного процесса по фасциальным ломам и требуют тщательной некрэктомии при поступлении больного. Некрэктомия у 30% больных I группы производилась поэтапно, так как первоначальные ее результаты оказались неудовлетворительными. Резимируя результаты лечения больных контрольной группы, следует признать, что, учитывая требования сегодняшнего дня, они оставляют желать лучшего. Несколько запоздалые сроки очищения раны от инфекции (4-е сутки от начала лечения), появление грануляций к 6-м суткам, начало эпителизации лишь к 8 – 9-м суткам, нормализация биохимических же показателей раневого экссудата только к 10-м суткам лечения. Средняя продолжительность лечения больных контрольной группы составило $11,6 \pm 0,8$ дней. Все это диктует необходимость дополнительных мероприятий, направленных на совершенствование методов лечения нагноившихся послеоперационных гнойных ран, продолжительная регрессия раневого процесса показывает об относительной эффективности многокомпонентной терапии в виде местного применения водорастворимой мази “Офломелид”.

ГЛАВА IV

Оценка эффективности применения комбинированного способа лечения послеоперационных гнойных ран у больных II группы.

4.1. Общая характеристика больных II группы.

Исходя из полученных данных экспериментальных исследований, 56 пациентам с гнойными послеоперационными ранами (II группа), в качестве местного лечения было применено раствор Повидон-йода (Бетадин) в комбинации с мазью “Офломелид”. Естественно, данная лечебная тактика была применена только после выполнения основных принципов лечения гнойных ран.

Общее состояние больных этой группы в момент поступления также как и у больных I группы, было в основном, относительно удовлетворительным, а имеющиеся жалобы и объективные данные были аналогичны таковым больных контрольной группы.

Большинство (более 90%) больных поступили в сроки от 3 до 10 суток после операций.

Как и у больных I группы, большинство послеоперационных гнойных ран у больных II группы локализовались в области доступа Дьяконова – Волковича - у 28(50%) и в области верхнесрединной лапаротомии – у 16(28,5%) пациентов. Раны в области среднесрединного разреза локализовались у - 8(14,3%) , в области доступа по Пфанненштилю - у 2(3,6%), в области правостороннего и левостороннего пахового доступов- по 1(1,8%) пациенту (рис. 14).

Все больные II группы поступили в стационар в I фазе раневого процесса.

После снятия послеоперационных швов у 42(75%) пациентов обнаружено подкожное расположение гнойного процесса,

Межмышечное расположение гнойного процесса составило 8(14,3%) наблюдений, подапоневротическая локализация - в 4(7,1%). В 2(3,6%) наблюдениях отмечалось распространение гнойного процесса по всему слою раны по типу флегмоны (рис. 15).

Таким образом, тяжесть и распространенность гнойного процесса у больных II группы не отличались от таковых у больных I группы.

4.2. Динамика клинического течения раневого процесса и результаты лечения больных II группы.

Бактериологические исследования показали, что микробный пейзаж содержимого ран у больных этой группы был представлен следующими видами: кишечной палочкой - у 23 пациентов, из них у 11(19,6%) в виде монокультуры и у 12 (21,4%) в ассоциациях, патогенными стафилококками - у 24 больных , из них у 8 (14,3%) в виде монокультуры и 16 (28,6%) в ассоциации, энтерококками - у 14 пациентов, из них у 8 (14,3%) в виде монокультуры и у 6 (10,7%) в ассоциации, протейми - у 11 больных,

Таблица 12

Видовой состав микробов, высеянных из экссудата инфицированных ран больных II группы (n=56)

Вид микроорганизма	Монокультура	В ассоциациях	Общее число высеянных штаммов
Кишечная палочка	11 (19,6)	12 (21,4)	23
Стафилококки	8 (14,3)	16 (28,6)	24
Протей	4 (7,1)	7 (12,5)	11
Энтерококки	8 (14,3)	6 (10,7)	14
Стрептококки	1 (1,8)	1 (1,8)	2
Синегнойная палочка	1 (1,8)	1 (1,8)	2
Всего высеяно штаммов	33 (58,9)	43 (76,8)	76

Примечание: В скобках приведен процент.

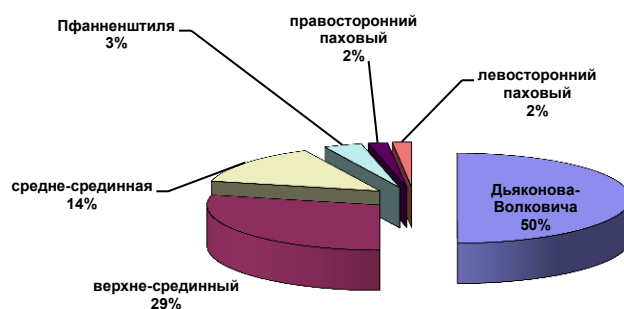


Рис.

14. Локализация послеоперационных гнойных ран по доступам у больных II группы.

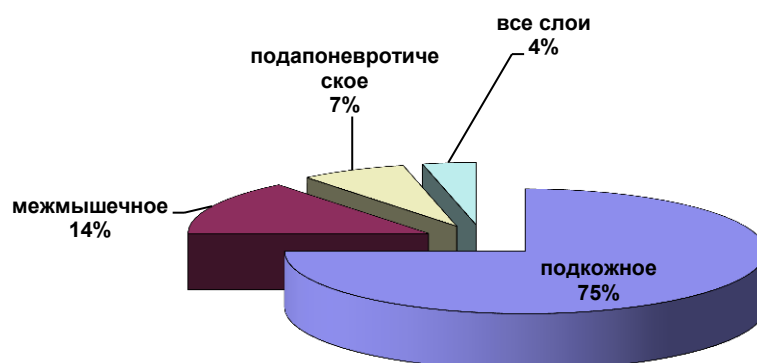


Рис. 15. Распространенность гнойного процесса у больных II группы из них у 4 (7,1%) в виде монокультуры и у 7 (12,5%) в ассоциации, стрептококками – у 2 и синегнойной палочкой – у 2 пациентов, из них у 1 (1,8%) в виде монокультуры и у 1 (1,8%) в виде ассоциации. (табл. 12).

Как видно из данных табл.12, у 76,8 % больных микрофлора встречалась в виде микробных ассоциаций.

Динамический контроль уровня микробной обсемененности

послеоперационных гнойных ран у больных II группы выявил, что в момент

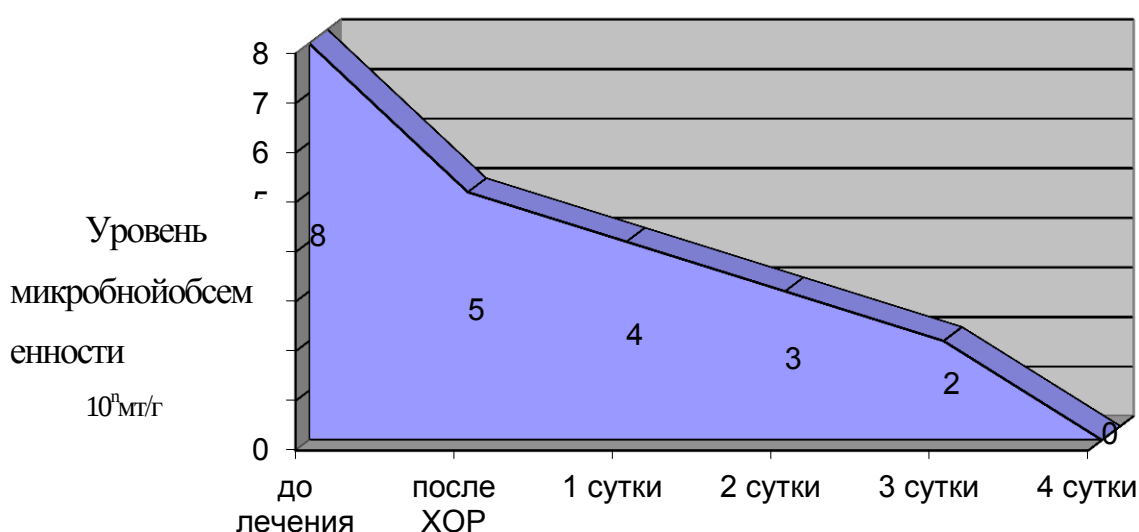


Рис.16. Динамика микробной обсеменности у больных II группы

поступления микробная обсемененность раны была сопоставима первой группы и составляла 10^8 мт/г, после хирургической обработки раны и местного применения раствора Бетадин, она снизилась на 4 порядка. В процессе комбинированного лечения отмечалось дальнейшее ее снижение и уже к 2-3-м суткам лечения микробная обсемененность раны у этих больных была на уровне и ниже критического уровня, составляя 10^3 - 10^2 мт/г ткани (рис 16). Данные изучения показателей интоксикации у больных II группы приведены в табл. 13.

Таблица 13

Динамика показателей интоксикации у больных II группы

Показатели	Сроки лечения (сутки)				
	1 (день поступления)	3-и	5-е	7-е	9-10-е
t^0	38,1±0,4	37,1±0,3*	36,6±0,4*	36,4±0,3*	36,3±0,3*
L, г/л.	8,7±0,5	7,1±0,4*	6,6± 0,3*	5,7±0,4*	5,5±0,5*
МСМ, ед.	0,215±0,021	0,146±0,015*	0,112±0,01	0,086±0,008*	0,054±0,008
ЛИИ, ед.	2,4±0,17	1,7±0,12*	0,9±0,14*	0,7±0,05*	0,6±0,04*
СОЭ, мм/ч	45,7±3,6	36,4±2,6*	24,3±1,7*	11,4±0,8*	7,6±0,5*

* $p < 0,05$ показатель достоверен по отношению к предыдущим суткам лечения

Так, температура тела у больных II группы при поступлении в среднем составила $38,1 \pm 0,4$ С, содержание лейкоцитов в крови в среднем было равно $8,7 \pm 0,5 \times 10^9/\text{л}$, МСМ составил в среднем $0,215 \pm 0,021$ ед., ЛИИ - $2,4 \pm 0,17$ ед, СОЭ - $45,7 \pm 3,6$ мм/ч. На третьи сутки лечения наблюдалось прогрессивное снижение вышеуказанных показателей интоксикации, а к пятым суткам

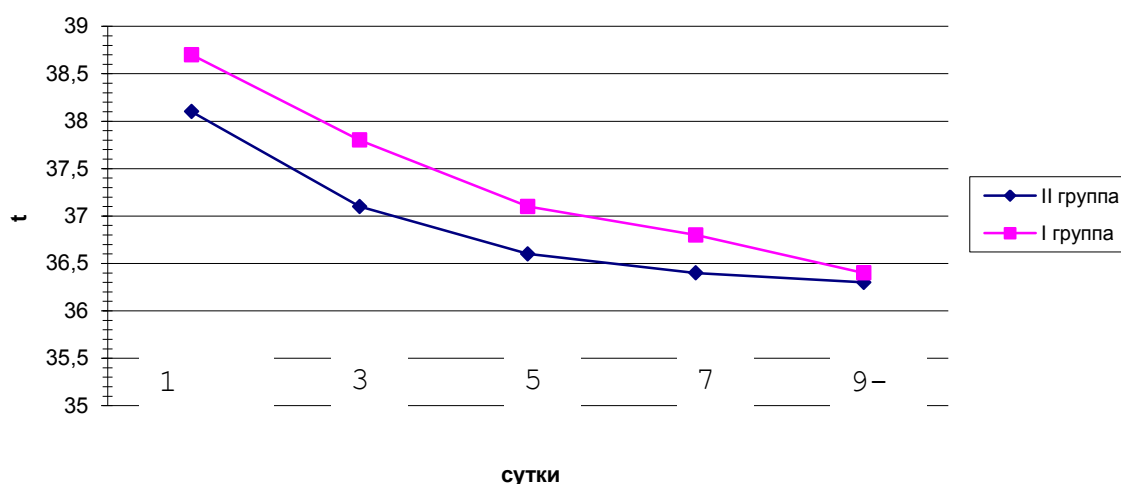


Рис. 17. Динамика изменений температуры тела у больных I и II групп

лечения эти показатели достигли нормы, кроме СОЭ, которая нормализовалась к седьмым суткам лечения.

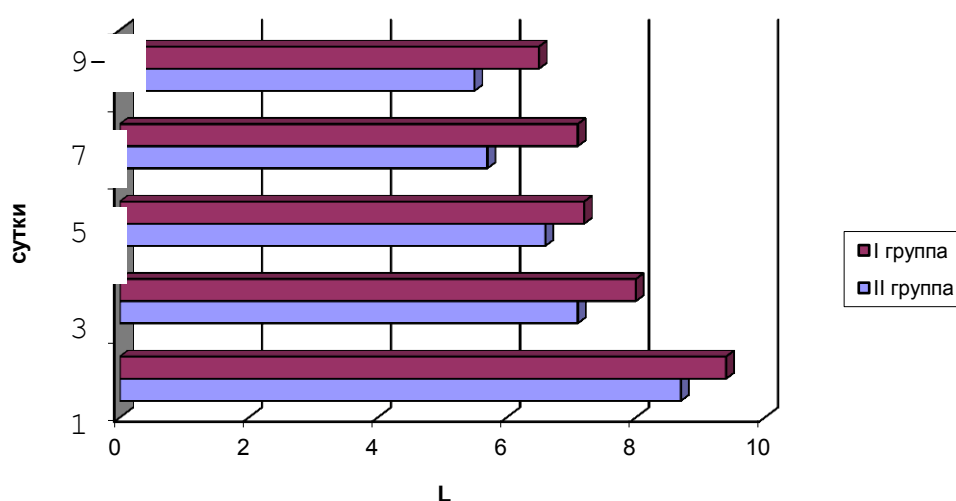


Рис. 18. Динамика изменений лейкоцитов крови у больных I и II групп

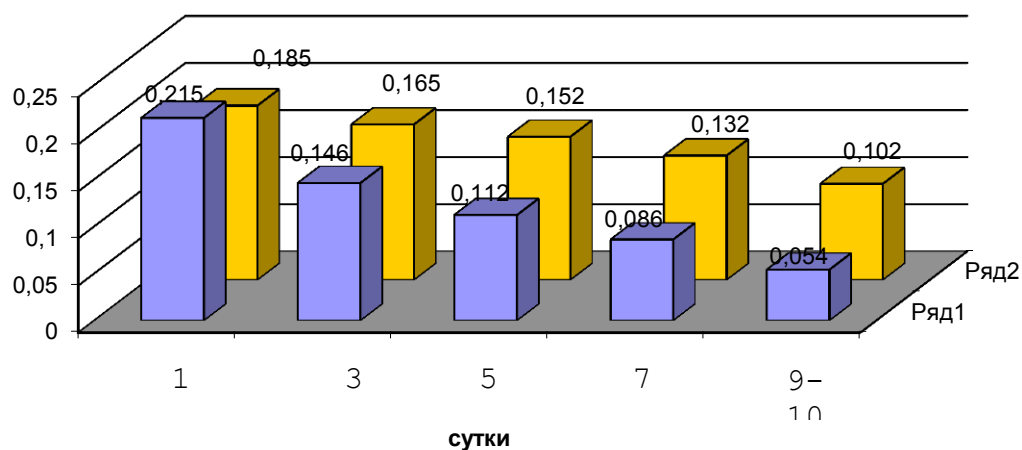


Рис. 19. Динамика изменений МСМ крови у больных I и II групп

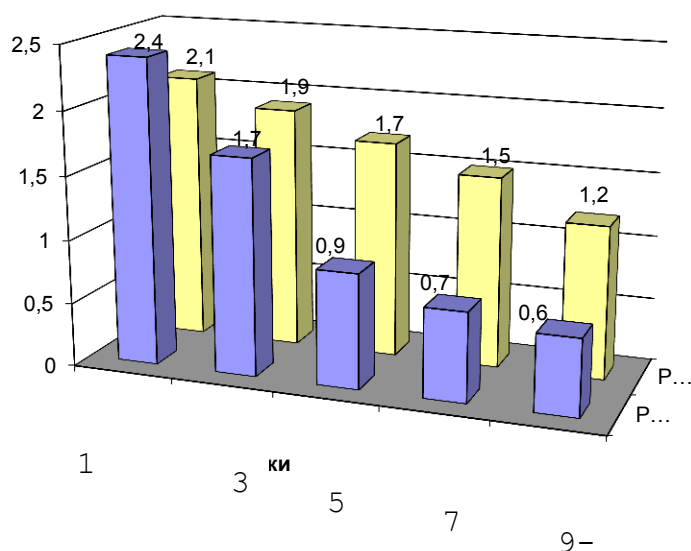


Рис. 20. Динамика изменений ЛИИ у больных I и II групп

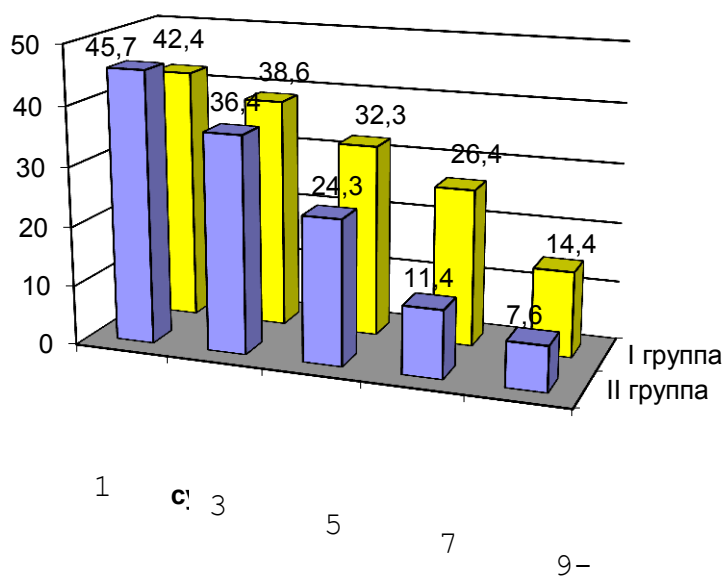


Рис. 21. Динамика изменений СОЭ у больных I и II групп

4.3. Сравнительная оценка эффективности различных методов лечения больных контрольной и основной группе больных с послеоперационными гнойными ранами.

Сравнительный анализ показателей интоксикации организма у больных I и II группы показал, что комбинированное применение раствора Бетадина и водорастворимой мази Офломелид способствует более быстрой их нормализации (рис. 17-21). Это, на наш взгляд, обусловлено выраженным антибактериальным эффектом раствора Повидон-йода (Бетадин).

Для иллюстрации приводим следующий пример.

Больная Г., 44 лет.(истор. Бол. № 11212) Поступила в гнойное хирургическое отделение БОММЦ из отделения гинекологии с жалобами на боли в области послеоперационных швов, покраснение кожи вокруг них, сухость во рту, повышение температуры тела до $38,8^{\circ}\text{C}$, снижение аппетита и общую слабость. Из анамнеза известно, что больной была произведена экстирпация матки с придатками, а через 5 суток - релапаротомия ревизия, санация и дренирование брюшной полости по Ш.И.Каримову по поводу послеоперационного разлитого гнойного перитонита. Объективно: общее состояние больной средней тяжести, АД 100/70 мм.рт.ст , Ps 118 уд. в 1 мин. Анализ крови: L- $9,2 \times 10^9/\text{л}$; МСМ- 0,215ед; ЛИИ 2,5 ед; СОЭ 48 мм/ч. Локально: имеется послеоперационный шов, соответствующий доступу среднесрединной лапаротомии, соединенный с доступом по Пфанненштилю. Швы по ходу раны напряжены, кожа вокруг них гиперемирована, резко болезненна, слегка выбухает, при зондировании между швами выделяется гнойная жидкость. Произведено снятие швов, с эвакуацией около 40 мл гнойного экссудата без запаха, при ревизии раны обнаружено нагноение подкожной жировой клетчатки и межмышечного пространства. Бактериальная обсемененность раны составило 10^9 мт/г, pH раневой среды 4,5, ПК по М.Ф.Мазурику 1,02. Полость раны санирована 3% раствором перекиси водорода, раствором фурацилина, после чего на рану наложена повязка с Бетадином и мазью “Офломелид”. При

бактериологическом исследовании экссудата высеяны *St.aureus* и синегнойная палочка в ассоциации. Больная получала цефазолин по 1,0г 3 раза в сутки в/м с учетом чувствительности, дезинтоксикационную терапию, плазмотрансфузии, белковые препараты. Местное лечение, проводимое в последующие сутки после санации раны, включало ежедневное наложение повязки с мазью “Офломелид” раствором Бетадина. К 3-м суткам лечения рана очистилось от инфекции (бактериальная обсемененность составила 10^2 мт/г), бактериальный посев роста микроорганизмов не дал, рН раневой среды при этом составила 6,0, ПК 1,2, площадь раневой поверхности уменьшалась в сутки на 1,9%). Анализ крови: L- $7,2 \times 10^9$ /л; СОЭ- 34 мм/ч; МСМ- 0,170 ед; ЛИИ- 1,7ед.

К пятым суткам лечения в ране началась бурная грануляция, подтвержденная цитологическими исследованиями, рН раневой среды - 7,0, площадь раневой поверхности уменьшалась в сутки на 4,3%. Анализ крови: L - $6,7 \times 10^9$ /л, СОЭ- 22 мм/ч; МСМ- 0,112 ед; ЛИИ- 1,01 ед. На седьмые сутки лечения наложены вторичные швы, а на третьи сутки после этого больная выписана в удовлетворительном состоянии на амбулаторное лечение (рис.24).

Изучение динамики биохимических показателей и скорости заживления раны у больных II группы показало, что показатели рН раневой среды в день поступления, как и у больных I группы, были достоверно ниже, чем нейтральная среда, и составили в среднем $4,2 \pm 0,3$ (табл. 14).

Содержание белка в раневом экссудате в эти дни в среднем составляло $60,2 \pm 2,1$ г/л, ПК в среднем был равен $1,08 \pm 0,01$ ед.

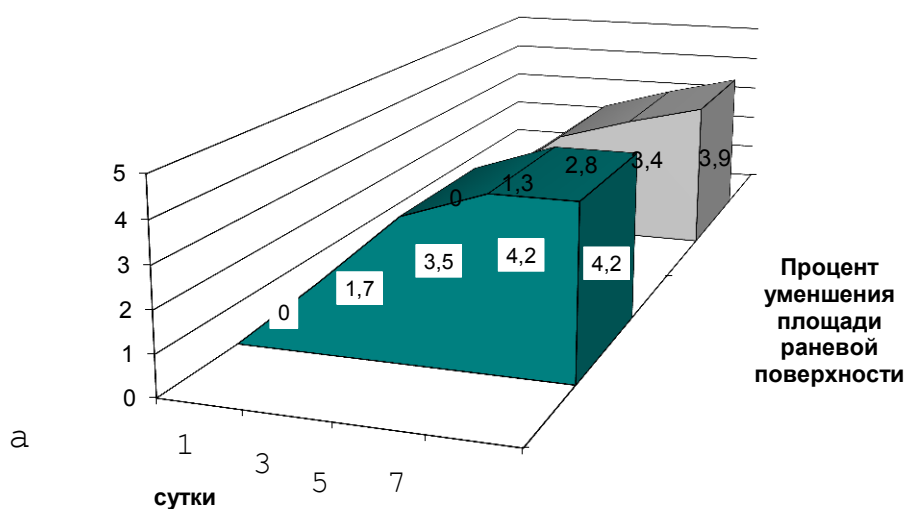
На фоне комплексного лечения с применением местного раствора Бетадин к третьим суткам рН раневой среды составила $5,1 \pm 0,4$, то есть она сдвинулась в нейтральную сторону.

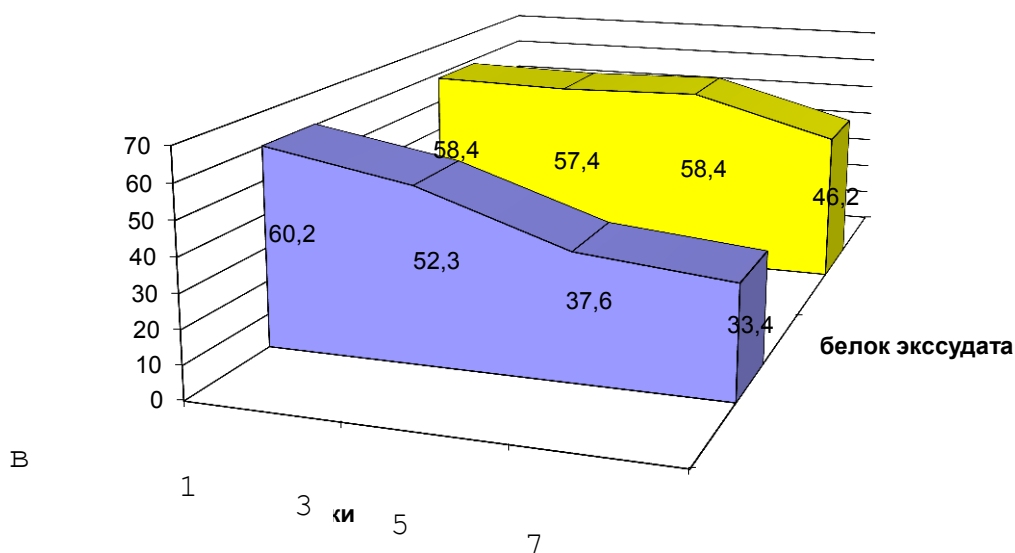
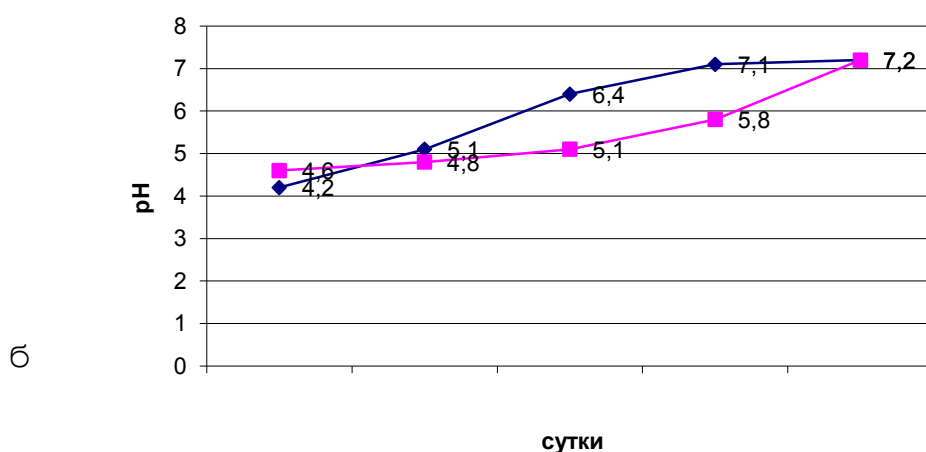
Таблица 14

**Динамика биохимических показателей и скорости заживление
раны у больных II группы (n=56)**

Показатели	СУТКИ ЛЕЧЕНИЯ				
	1-е	3-е	5-е	7-е	9-10-е
<i>pH раневой среды</i>	4,2±0,3	5,1±0,4*	6,4±0,3*	7,1±0,4*	7,2±0,4*
Процент уменьшения площади раневой поверхности	-	1,7±0,3*	3,5±0,4*	4,2±0,3*	-
Белок экссудата раны	60,2±2,1	52,3±2,1*	37,6±1,7*	33,4±2,4*	-
ПК по М .Ф. Мазурику	1,08±0,01	1,28±0,01*	1,84±0,02*	2,08±0,01*	-

Примечание: * - показатель достоверен по отношению к предыдущим суткам.





Площади раневой поверхности в среднем уменьшалась на $1,7 \pm 0,3\%$ в сутки (рис. 25 а). Содержание белка в раневом экссудате уменьшилось в среднем до $52,3 \pm 2,6$ г/л (рис. 25. в). ПК увеличился в среднем до $1,28 \pm 0,01$ ед.

К пятым лечения рН раневой среды была ближе к нейтральной ($6,4 \pm 0,3$) (рис. 25 б). Суточное уменьшение площади раневой поверхности составило в среднем $3,5 \pm 0,4\%$ (рис.25 а). Содержание белка в раневом экссудате уменьшилось в среднем до $37,6 \pm 1,7$ г/л (рис. 25 в). При этом ПК по М. Ф. Мазурику был равен $1,84 \pm 0,02$ ед.

К седьмым суткам лечения рН раневой среды была стойко нейтральной Уменьшение площади раневой поверхности достигло в среднем до $4,2 \pm 0,3\%$

(рис. 25 а). Уровень белка в раневом экссудате снизился до $33,4 \pm 2,4$ г\л, (рис.25 в) . ПК был равен $2,08 \pm 0,01$ ед.

Таким образом, сравнительный анализ динамики биохимических показателей и скорости заживления раны у больных I и II группы показал, что позитивные изменения у больных II группы происходят быстрее и они более выраженные, чем у больных I группы. Так, у больных I группы pH раневой среды становится нейтральной лишь к 10-м суткам лечения, тогда как у больных II группы это происходит уже на 6-7-е сутки лечения.

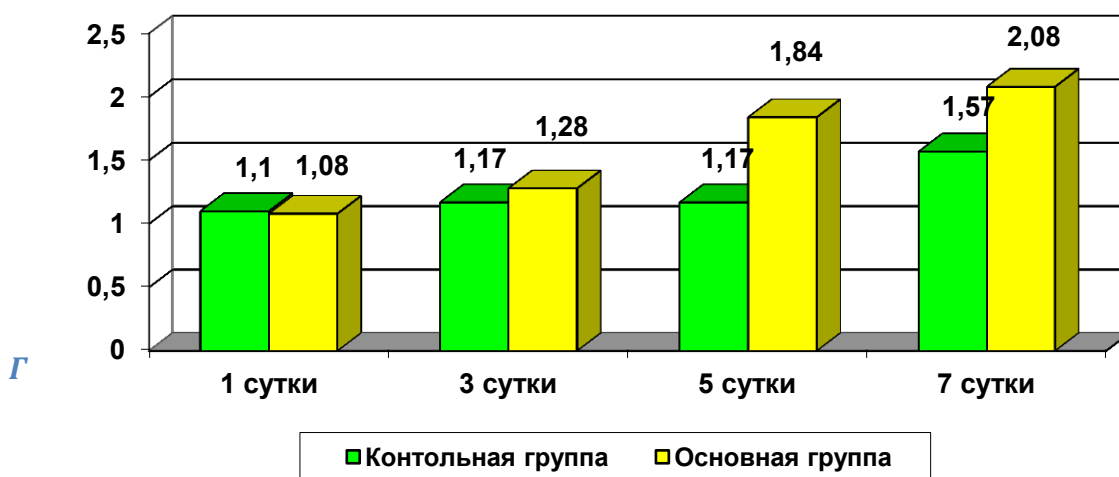


Рис. 25. Динамика показателей а- Процент уменьшения площади раневой поверхности, б- pH- раневой среды, в – белка экссудата раны, г- ПК по М.Ф. Мазурику у больных I-II группы.

- У больных II группы суточное уменьшение площади раневой поверхности происходит на 2-3 суток раньше, чем у больных I группы. ПК по М.Ф.Мазурику у больных II группы уже к 7-м суткам лечения был лучше, чем у больных I группы к 10-м суткам лечения .У больных II группы уже на 7-е сутки лечения констатирован преимущественно регенераторный тип цитограмм, тогда как у больных I группы цитологическая картина в этот срок

носила в большинстве случаев воспалительный и воспалительно-регенераторный характер.

Применение местно раствора Бетадин в комплексном лечении больных гнойными послеоперационными ранами способствовало полному очищению раны от инфекции уже на третьи сутки лечения. Ко вторым суткам наблюдалось активное рассасывание инфильтрата вокруг раны, грануляции начали появляться к четвертым, суткам лечения, а эпителизация началась к 6 суткам. Сравнительный анализ выявил достоверное опережение улучшения этих показателей во II группе на 1,5-2 суток, по сравнению с I группой (рис. 26).

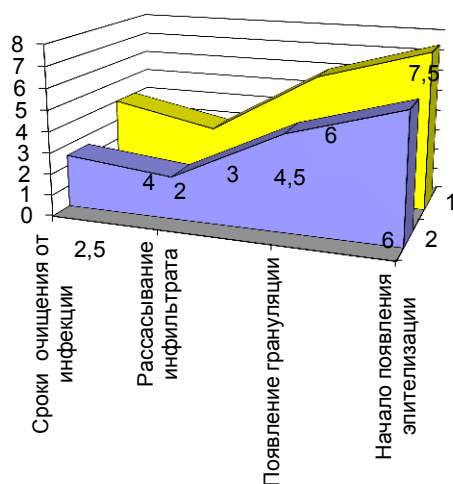


Рис. 26. Сравнительные данные по срокам очищения и заживления раны у больных I и II групп

Таким образом, применение при местном лечении гнойных послеоперационных ран раствора Повидон-йода (Бетадин) в комплексе с многокомпонентными мазями на водорастворимой основе является весьма эффективным методом. При этом средняя продолжительность лечения составляет $8,2 \pm 0,9$ дня.

Полученные результаты позволяют нам рекомендовать широкое применение раствора Повидон-йода в комбинации с мазями на водорастворимой основе при лечении послеоперационных гнойных ран.

Комбинированный способ лечения послеоперационных гнойных ран,

включающий применение раствора Повидон-йода (Бетадин) и наложение повязок с водорастворимой мазью “Офломелид” способствует сокращению сроков очищения раны, улучшению биохимических и цитологических показателей раневого экссудата тем самым ускоряя переход стадии воспаления в стадию регенерации на 1,5-2,0 суток. А это, в свою очередь, сокращает сроки пребывания больных в стационаре на $3,4 \pm 0,2$ суток по сравнению с контрольной группой.

Вышеуказанные позволяет нам рекомендовать данную методику лечения больных с послеоперационными гнойными ранами различной локализации, для широкого применения в клинической практике медицинских учреждений.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проблема патогенеза и лечения ран относится к числу наиболее старых разделов медицины и имеет многовековую историю, так как еще первобытный человек лечил раны и различные повреждения, полученные на охоте и во время военных столкновений.

С тех пор на протяжении столетий предложено множество самых разнообразных способов и методов ее лечения ран и раневой инфекции. Однако ни один из них не удовлетворял хирургов полностью. На сегодняшний день самым частым осложнением в послеоперационном периоде у 5 млн. человек, ежегодно подвергаемых на территории бывшего Союза оперативному лечению, являются нагноения послеоперационной раны, которые наблюдаются у 7-13% прооперированных. При инфицированных операциях число таких больных достигает 20% - 36%. А между тем, развитие нагноений ведет к увеличению длительности пребывания больного в стационаре и значительному возрастанию материальных затрат на лечение.

Следует отметить, что такому прогрессирующему росту количества гнойно-воспалительных осложнений способствуют высокий уровень бытового, производственного и военного травматизма, увеличение числа иммунодефицитных состояний, формирование антибиотикорезистентных штаммов микробов и ряд других факторов.

По мнению ряда авторов, одним из основных факторов, способствующих увеличению числа гнойных осложнений в последние годы, является рост антибиотикорезистентной гноеродной микробной флоры. Этому способствуют: нерациональное и эмпирическое назначение антибиотиков, применения их в малых дозах, изменение микробного пейзажа в ранах, преждевременная отмена антибиотиков и другие.

Другие же исследователи причинами этого видят во все возрастающей сенсibilизации организма из-за контаминации микробами ран и частотой госпитальной инфекции.

В связи с этим поток новых предложений, направленных на лечение и профилактику гнойно-воспалительных осложнений, не убывает. Однако

предлагаемые в настоящее время лечебно-профилактические методы в большинстве случаев являются дорогостоящими и зачастую малоэффективными. В связи с этим возрастает актуальность исследований, разрабатывающих новые, более экономичные и эффективные способы лечения послеоперационных гнойных ран.

Анализ литературных данных последних лет показывает, что для благоприятного течения раневого процесса необходим целый комплекс лечебных мероприятий как общей, так и местной направленности. Среди методов местного лечения раневой инфекции необходимо выделить такую многочисленную и широко используемую группу, как факторы химического и биологического воздействия. Современный научно технический прогресс определил внедрение в практику гнойной хирургии большого количества препаратов, растворов и мазей с помощью которых осуществляется воздействие на раневую поверхность. Многие из этих факторов имеет многолетнюю историю применения. Тем не менее дальнейшее совершенствование способов, появление новых методик, порой комбинирующих несколько факторов воздействия, позволили существенно изменить взгляды на их роль и место в комплексе лечебных мероприятий. В литературе нет единого мнения об оптимальном варианте лечения послеоперационных гнойных ран. Нет данных о местном применении раствора бетадина в сочетании с современными многокомпонентными мазями на водорастворимой основе при лечении нагноившихся послеоперационных ран. Имеющиеся сведения о применении Бетадина в хирургии не отвечает выше поставленным вопросам и имеется лишь в разрознённом виде. Следовательно, решение вышеуказанных вопросов могло бы оказать деятельное воздействие на реабилитацию больных с нагноением послеоперационных ран.

Цель исследования: Улучшение результатов комплексного лечения послеоперационных гнойных ран путём совершенствования методов местного лечения.

Для реализации этой цели, были поставлены нижеследующие задачи исследования:

1. Оценить результаты лечения послеоперационных гнойных ран многокомпонентными мазями.
2. Изучить влияние раствора Бетадина в сочетании современными мазями на водорастворимой основе на течение раневого процесса.
3. Определить эффективность местного применения раствора Бетадина в сочетании многокомпонентными мазями на водорастворимой основе при комплексном лечении послеоперационных гнойных ран.

В работе проанализированы результаты обследования и лечения 117 больных с послеоперационными гнойными ранами, поступивших в гнойное хирургическое отделение БОММЦ за период с 2015 по 2019 годы.

В соответствии с задачами исследования все больные были условно разделены на 2 группы: В **I группу вошел** - 61 пациент, которым после санации антибиотиками и некрэктомии раны в качестве местного лечения накладывались повязки с мазью на водорастворимой основе - Офломелид. Проводились антибиотикотерапия с учетом чувствительности микрофлоры раны, дезинтоксикационная терапия, а также симптоматическое лечение. Во **II группу вошли** 56 пациентов, у которых вышеуказанное лечение было дополнено местным применением раствора Повидон-йода (Бетадин).

Больные были распределены по полу и возрасту согласно классификации возрастных групп, принятой в 1962 году в Киеве на региональном семинаре Всемирной организацией здравоохранения

В контрольной I группе было 34 (55,7%) мужчины 27 (44,3%) женщин в возрасте от 18 до 66 лет (средний возраст составил $47,7 \pm 1,8$ года). во II группе - 30 (53,6%) мужчин и 26 (46,4%) женщин в возрасте от 17 до 76 лет (средний возраст составил $48,6 \pm 1,9$ года). Большинство больных (82%) были в возрасте наибольшей трудовой активности (от 20 до 50 лет).

В соответствии с перенесенными операциями, послеоперационные раны локализовались в области: разреза по Дьяконову-Волковичу у 59 (50,4%), верхнесрединной лапаротомии - у 35 (29,9%) (из них резекция желудка была произведена у 4, пилоропластика у 6, холецистэктомия у 12,

эхинококкэктомия печени у 8, ушивание перфоративной язвы желудка и двенадцатиперстной кишки у 5); среднесрединной лапаротомии у 15(12,8%) (из них грыжа белой линии живота у 4, пупочная грыжа у 2, резекция кишечника произведена у 5, эхинококкэктомия из органов брюшной полости у 4), в области пахового разреза - 6(5,1%), в области разреза по Пфаненштилю - 2(1,7%).

Необходимо отметить, что все больные поступали в I фазе раневого процесса.

При поступлении у больных преобладали явления общей интоксикации: повышение температуры тела или стойкий субфебрилитет, бледность кожных покровов, малая подвижность, тахикардия на фоне слабого пульса, увеличение СОЭ крови, лейкоцитоз и сдвиг формулы влево. Кроме того, были выражены местные симптомы: гиперемия, отечность и инфильтрация тканей в области раны. В процессе лечения с заживлением раны эти явления постепенно нормализовались.

Основным принципом лечения являлись тщательная ревизия и санация раны, включающие: 1) снятие швов 2) эвакуацию гнойного содержимого раны; 3) забор экссудата из раны на бактериологическое и цитологическое исследования; 4) некрэктомия; 5) промывание раны антисептическим раствором. Затем у больных I группы местное лечение продолжалось мазью "Офломелид", а у больных II группы оно дополнялось местным применением раствора Повидон-йода (Бетадин).

Оценку динамики общих и местных проявлений раневого процесса производили по субъективным критериям (характер раневого отделяемого, рассасывание инфильтрата, состояние краев раны, особенности развития грануляционной ткани и эпителизации) и объективным показателям (температура тела, общеклинический анализ крови, лейкоцитарный индекс интоксикации, концентрация среднемолекулярных пептидов в сыворотке крови, pH раневого отделяемого, вычисление ПК по М.Ф.Мазурику, процент

уменьшения площади раневой поверхности, скорость заживления раны, бактериологическое и цитологическое исследования).

Бактериологическое исследование проводилось путем забора выделения из раны с качественным и количественным определением раневой микрофлоры, а также определением ее чувствительности к антибиотикам.

Степень эндогенной интоксикации оценивали по объему (уровню) среднемолекулярных пептидов (МСМ) спектрометрией при длине волны 210 нм.

И контрольную группу, составили 61 больных после выполнения основных принципов лечения гнойных ран и антибиотикотерапии с учетом чувствительности флоры, проводилось местное лечение водорастворимой мазью (Офломелид).

Общее состояние больных в большинстве случаев при поступлении было относительно удовлетворительным. Все они жаловались на общую слабость, недомогание, боли в области послеоперационной раны, повышение температуры тела до $37,5^{\circ}\text{--}39^{\circ}\text{C}$, нарушение сна и отсутствие аппетита. Из местных симптомов отмечались умеренная или выраженная гиперемия кожи и отечность тканей. Пальпаторно определялась глубокая болезненная инфильтрация. После снятия швов из раны выделялось обильное гнойное выделение. Более 80% больных поступили к нам в сроки от 3 до 10 суток после операций.

У большинства больных I группы послеоперационные гнойные раны локализовались в доступа Дьяконова-Волковича – у 31(50,8%) и в области верхнесрединной лапаротомии - у 19(31,1%) . Гнойные раны в области средне-срединного лапаротомического доступа локализовались- у 7(11,4%) больных, в области правостороннего пахового доступа - у 3(4,9%), а левостороннего - у 1(1,6 %).

Следует отметить, что у всех больных, контрольной группы при поступлении была I фаза раневого процесса.

После снятия послеоперационных швов у 44 (72,1%) больных обнаружен подкожно расположенный гнойный процесс.

Межмышечное расположение гнойного процесса наблюдалось у 12 (19,7%) пациентов, чаще в области доступа Дьяконова-Волковича, подапоневротическая локализация - у 3 (4,9%). В 2 (3,3%) случаях отмечалось распространение гнойного процесса по всему слою раны, по типу флегмоны.

Следует отметить, что из 44 больных с подкожной локализацией гнойного процесса у 42 (95,4 %) была развита подкожная жировая клетчатка. Из них у 16 (38%) имело место ожирение I – II степени, у 5 (11,9%)- ожирение III-IV степени.

Одним из характерных критериев оценки раневого процесса было определение степени микробной обсемененности, выявление видового состава микрофлоры и сроков очищения раны.

При изучении видового состава микрофлоры содержимого раны у больных I группы было установлено, у 27 пациентов высеяна кишечная палочка, из них у 12 (19,7%) в виде монокультуры и 15 (24,6) в ассоциациях. В 25 наблюдениях высеивались патогенные стафилококки, причем у 9 (14,8%) в виде монокультуры и у 16 (26,2%) в составе микробных ассоциаций. Следующим по частоте выявляемости был протей который высеян у 13 пациентов, из них у 7 (11,5%) в виде монокультуры и 6 у (9,8%) в составе микробных ассоциаций. Энтерококки обнаружены у 12 больных у 6 (9,8%) в виде монокультуры и у столько же в ассоциации. Стрептококки у 4 пациентов, из них у 2 (3,3%) в виде монокультуры и у столько же в ассоциации. Синегнойная палочка обнаружена у 1 (1,6%) больного в виде монокультуры.

Динамический контроль уровня микробной обсемененности гнойных ран у больных I группы показал, что она в среднем составляла 10^8 мт/г.

После хирургической обработки раны с наложением маевой повязки микробная обсемененность составила 10^4 мт/г, на следующие сутки она возросла до 10^5 мт/г и лишь к четвертым суткам комплексного лечения у этих больных степень микробной обсемененности стала ниже критического уровня и составила 10^2 мт/г ткани.

Как было отмечено во второй главе, у всех обследованных больных в динамике были изучены показатели интоксикации организма. В первые сутки лечения температура тела у больных в среднем была равна $38,7 \pm 0,6^\circ\text{C}$. Содержание лейкоцитов в крови составило в среднем $9,4 \pm 0,7 \times 10^9$ /л. Объем средних молекул в среднем был равен $0,185 \pm 0,015$ ед. Отмечалось увеличение показателей ЛИИ и СОЭ до $0,21 \pm 0,19$ и $42,4 \pm 2,1$ соответственно. Повышенный уровень МСМ, L, ЛИИ, а также СОЭ указывают на наличие выраженного эндотоксикоза у этих больных.

На третьи сутки лечения произошло незначительное снижение температуры тела (от $38,7 \pm 0,6^\circ\text{C}$ до $37,8 \pm 0,4^\circ\text{C}$), содержание лейкоцитов в крови снизилось в среднем до $8,0 \pm 0,4 \times 10^9$ /л. Уровень МСМ в крови уменьшился в среднем до $0,165 \pm 0,018$ ед. Изменения показателей ЛИИ на третьи сутки лечения имел тенденцию к снижению от $2,1 \pm 0,19$ до $1,9 \pm 0,16$ ед, при этом СОЭ снизилась в среднем до $38,6 \pm 2,2$ мм/ч.

К пятым суткам лечения у обследованных больных контрольной группы сохранялся незначительный субфебрилитет ($37,1 \pm 0,4^\circ\text{C}$). При этом отмечалось дальнейшее снижение показателей интоксикации организма: L, МСМ, ЛИИ и СОЭ крови то есть наметилась тенденция к нормализации ($7,2 \pm 0,6 \times 10^9$ /л, $0,152 \pm 0,015$ ед, $1,7 \pm 0,14$ ед, и $32,3 \pm 2,4$ мм/ч соответственно).

К седьмым суткам лечения эти показатели хотя и имели тенденцию к дальнейшему снижению, однако были еще выше нормы.

При указанном лечении к десятым суткам лечения все анализируемые показатели интоксикации, кроме СОЭ, нормализовались (СОЭ недостоверно, отличалась от нормы на 2,8%).

Следующими критериями оценки динамики раневого процесса обследованных нами больных были рН раневой среды, процент уменьшения площади раневой поверхности и ПК по белку по М. Ф. Мазурику.

У больных контрольной группы в день поступления исходный рН раневой среды был достоверно низким (ацидоз) и составил в среднем $4,6 \pm 0,2$. Уровень белка в экссудате раны в среднем составил $58,4 \pm 1,4$ г/л, ПК при этом был в среднем равен $1,1 \pm 0,01$ ед.

К третьим суткам лечения рН раневой среды составлял в среднем $4,8 \pm 0,3$, площадь раневой поверхности за сутки уменьшилась в среднем на $1,3 \pm 0,2$ %. Белковая фракция экссудата раны была равна в среднем $57,4 \pm 1,2$ г/л. ПК по М.Ф. Мазурику – $1,17 \pm 0,02$ ед.

К пятым суткам лечения рН раневой среды имел тенденцию к сдвигу в нейтральную сторону и достиг $5,1 \pm 0,3$, процент уменьшения площади раневой поверхности увеличился до $2,8 \pm 0,6$ % за сутки, а ПК по М.Ф. Мазурику в этот срок остался без особых изменений.

К седьмым суткам ПК по М.Ф. Мазурику был равен $1,57 \pm 0,02$, а раневая площадь уменьшалась на $3,4 \pm 0,5$ % за сутки. рН раневой среды в среднем составляла $5,8 \pm 0,4$. Лишь к десятым суткам лечения рН раневой среды становилась нейтральной. Уменьшение площади раневой поверхности за сутки составило $3,9 \pm 0,4$ %. К этому сроку прекратилось выделение экссудата з раны, что, на наш взгляд, было обусловлено переходом раневого процесса из второй в третью фазу.

При поступлении больных I группы (в день начала лечения гнойной раны) рН раневой среды была резко кислой (ацидоз), а ПК по М.Ф. Мазурику был значительно ниже нормы. Несмотря на проводимые мероприятия, включающие комплекс лечения с применением антибиотиков с учетом чувствительности микрофлоры и ежедневные санации раны с наложением маевой повязки Офломелидом, нормализация биохимических показателей заживления раны происходила медленно, достигая нормы лишь

к 10-му дню лечения. При этом скорость заживления раны была прямо пропорциональна показателям рН-раневого среды. Это, в свою очередь, подтверждает значение рН-раневого среды как показателя прогнозирования течения раневого процесса при лечении гнойных ран различного происхождения.

Следующими критериями оценки динамики раневого процесса явились сроки очищения раны от инфекции и рассасывания инфильтрата раны. У больных анализируемой группы очищение раны от инфекции происходило в среднем к $4,0 \pm 0,5$ суткам. К третьим суткам отмечалось полное рассасывание инфильтрата в ране. Начало появления грануляций при этом отмечено вк шестым суткам, а начало эпителизации - лишь к 7 - 8 суткам лечения. Эти данные подтверждены цитологическими исследованиями.

Так, на третьи сутки лечения в цитологических препаратах определялось большое количество деструктурированных и дегенеративно измененных лейкоцитов с преимущественно незавершенным и извращенным типом фагоцитоза. На пятые сутки цитологическая картина носила большей частью воспалительный и воспалительно-регенераторный характер и лишь к седьмым суткам констатировался преимущественно регенераторный тип цитогрaмм. Нормализация основных показателей интоксикации произошла лишь на 7 - 8 сутки лечения.

Таким образом, проведенное нами обследование больных I группы выявило следующие особенности течения раневого процесса. Применение в качестве местного лечения гнойной раны мази “Офломелид” приводит к полному ее очищению, нормализации клинико-лабораторных показателей интоксикации. При этом для оценки течения раневого процесса важное диагностическое и прогностическое значение имеют как показатели интоксикации крови (L, МСМ, ЛИИ, СОЭ) так и биохимические показатели экссудата раны (рН, белок экссудата раны). Информативным было изучение ПК по М.Ф. Мазурику. При положительной динамике происходит

определенная корреляция между показателями бактериологических и биохимических исследований раны, а также динамики ее заживления. С очищением раны от инфекции рН раневой среды меняется от кислой в сторону нейтральной, а показатель ПК по М.Ф. Мазурику пропорционально увеличивается до нормальных цифр и выше.

Сравнительный анализ состояния ран в зависимости от доступа, каким было произведено хирургическое вмешательство показал, что послеоперационные раны подвздошных и паховых областей (после аппендэктомии, грыжесечения и т.д.) чаще сопровождаются выраженной интоксикацией, чем осложненные раны верхне-срединного разреза. Причем послеоперационные раны подвздошных областей имеют тенденцию к распространению воспалительного процесса по фасциальным ломам и требуют тщательной некрэктомии при поступлении больного. Некрэктомия у 30% больных I группы производилась поэтапно, так как первоначальные ее результаты оказались неудовлетворительными. Резимируя результаты лечения больных контрольной группы, следует признать, что, учитывая требования сегодняшнего дня, они оставляют желать лучшего. Несколько запоздалые сроки очищения раны от инфекции (4-е сутки от начала лечения), появление грануляций к 6-м суткам, начало эпителизации лишь к 8 – 9-м суткам, нормализация биохимических же показателей раневого экссудата только к 10-м суткам лечения. Средняя продолжительность лечения больных контрольной группы составило $11,6 \pm 0,8$ дней. Все это диктует необходимость дополнительных мероприятий, направленных на совершенствование методов лечения нагноившихся послеоперационных гнойных ран, продолжительная регрессия раневого процесса показывает об относительной эффективности многокомпонентной терапии в виде местного применения водорастворимой мази “Офломелид”.

Основную группу составили 56 пациентов с гнойными послеоперационными ранами, в качестве местного лечения было применено раствор Повидон-йода (Бетадин) в комбинации с мазью “Офломелид”.

Естественно, данная лечебная тактика была применена только после выполнения основных принципов лечения гнойных ран.

Общее состояние больных этой группы в момент поступления также как и у больных I группы, было в основном, относительно удовлетворительным, а имеющиеся жалобы и объективные данные были аналогичны таковым больных контрольной группы.

Большинство (более 90%) больных поступили в сроки от 3 до 10 суток после операций.

Как и у больных I группы, большинство послеоперационных гнойных ран у больных II группы локализовались в области доступа Дьяконова – Волковича - у 28(50%) и в области верхнесрединной лапаротомии – у 16(28,5%) пациентов. Раны в области среднесрединного разреза локализовались у - 8(14,3%) , в области доступа по Пфанненштилю - у 2(3,6%), в области правостороннего и левостороннего пахового доступов- по 1(1,8%) пациенту. Все больные II группы поступили в стационар в I фазе раневого процесса. После снятия послеоперационных швов у 42(75%) пациентов обнаружено подкожное расположение гнойного процесса, Межмышечное расположение гнойного процесса составило 8(14,3%) наблюдений, подапоневротическая локализация - в 4(7,1%). В 2(3,6%) наблюдениях отмечалось распространение гнойного процесса по всему слою раны по типу флегмоны, распространенность гнойного процесса у больных II группы не отличалась от таковых у больных I группы.

Бактериологические исследования показали, что микробный пейзаж содержимого ран у больных этой группы был представлен следующими видами: кишечной палочкой - у 23 пациентов, из них у 11(19,6%) в виде монокультуры и у 12 (21,4%) в ассоциациях, патогенными стафилококками - у 24 больных , из них у 8 (14,3%) в виде монокультуры и 16 (28,6%) в ассоциации, энтерококками - у 14 пациентов, из них у 8 (14,3%) в виде монокультуры и у 6 (10,7%) в ассоциации, протейями - у 11 больных, из них у 4 (7,1%) в виде монокультуры и у 7 (12,5%) в ассоциации, стрептококками

– у 2 и синегнойной палочкой – у 2 пациентов, из них у 1 (1,8%) в виде монокультуры и у 1 (1,8%) в виде ассоциации.

Динамический контроль уровня микробной обсемененности послеоперационных гнойных ран у больных II группы выявил, что в момент поступления микробная обсемененность раны была сопоставима первой группы и составляла 10^8 мт/г, после хирургической обработки раны и местного применения раствора Бетадин, она снизилась на 4 порядка. В процессе комбинированного лечения отмечалось дальнейшее ее снижение и уже к 2-3-м суткам лечения микробная обсемененность раны у этих больных была на уровне и ниже критического уровня, составляя 10^3 - 10^2 мт/г ткани.

Так, температура тела у больных II группы при поступлении в среднем составила $38,1 \pm 0,4$ °C, содержание лейкоцитов в крови в среднем было равно $8,7 \pm 0,5 \times 10^9$ /л, МСМ составил в среднем $0,215 \pm 0,021$ ед., ЛИИ - $2,4 \pm 0,17$ ед, СОЭ - $45,7 \pm 3,6$ мм/ч. На третьи сутки лечения наблюдалось прогрессивное снижение вышеуказанных показателей интоксикации, а к пятым суткам лечения эти показатели достигли нормы, кроме СОЭ, которая нормализовалась к седьмым суткам лечения.

Сравнительный анализ показателей интоксикации организма у больных I и II группы показал, что комбинированное применение раствора Бетадина и водорастворимой мази Офломелид способствует более быстрой их нормализации. Это, на наш взгляд, обусловлено выраженным антибактериальным эффектом раствора Повидон-йода (Бетадин).

Изучение динамики биохимических показателей и скорости заживления раны у больных II группы показало, что показатели pH раневой среды в день поступления, как и у больных I группы, были достоверно ниже, чем нейтральная среда, и составили в среднем $4,2 \pm 0,3$. Содержание белка в раневом экссудате в эти дни в среднем составляло $60,2 \pm 2,1$ г/л, ПК в среднем был равен $1,08 \pm 0,01$ ед. На фоне комплексного лечения с применением местного раствора Бетадин к третьим суткам pH раневой среды составила $5,1 \pm 0,4$, то есть она сдвинулась в нейтральную сторону.

Уменьшение площади раневой поверхности в среднем уменьшалась на $1,7 \pm 0,3\%$ в сутки. Содержание белка в раневом экссудате уменьшилось в среднем до $52,3 \pm 2,6$ г/л. ПК увеличился в среднем до $1,28 \pm 0,01$ ед.

К пятым лечения рН раневой среды была ближе к нейтральной ($6,4 \pm 0,3$). Суточное уменьшение площади раневой поверхности составило в среднем $3,5 \pm 0,4\%$. Содержание белка в раневом экссудате уменьшилось в среднем до $37,6 \pm 1,7$ г\л. При этом ПК по М. Ф. Мазурику был равен $1,84 \pm 0,02$ ед.

К седьмым суткам лечения рН раневой среды была стойко нейтральной. Уменьшение площади раневой поверхности достигло в среднем до $4,2 \pm 0,3\%$. Уровень белка в раневом экссудате снизился до $33,4 \pm 2,4$ г\л,. ПК был равен $2,08 \pm 0,01$ ед.

Таким образом, сравнительный анализ динамики биохимических показателей и скорости заживления раны у больных I и II группы показал, что позитивные изменения у больных II группы происходят быстрее и они более выраженные, чем у больных I группы. Так, у больных I группы рН раневой среды становится нейтральной лишь к 10-м суткам лечения, тогда как у больных II группы это происходит уже на 6-7-е сутки лечения.

У больных II группы суточное уменьшение площади раневой поверхности происходит на 2-3 суток раньше, чем у больных I группы. ПК по М.Ф.Мазурику у больных II группы уже к 7-м суткам лечения был лучше, чем у больных I группы к 10-м суткам лечения. У больных II группы уже на 7-е сутки лечения констатирован преимущественно регенераторный тип цитогрaмм, тогда как у больных I группы цитологическая картина в этот срок носила в большинстве случаев воспалительный и воспалительно-регенераторный характер.

Применение местно раствора Бетадин в комплексном лечении больных гнойными послеоперационными ранами способствовало полному очищению раны от инфекции уже на третьи сутки лечения. Ко вторым суткам

наблюдалось активное рассасывание инфильтрата вокруг раны, грануляции начали появляться к четвертым, суткам лечения, а эпителизация началась к 6 суткам. Сравнительный анализ выявил достоверное опережение улучшения этих показателей во II группе на 1,5-2 суток, по сравнению с I группой

Таким образом, применение при местном лечении гнойных послеоперационных ран раствора Повидон-йода (Бетадин) в комплексе с многокомпонентными мазями на водорастворимой основе является весьма эффективным методом. При этом средняя продолжительность лечения составляет $8,2 \pm 0,9$ дня.

Полученные результаты позволяют нам рекомендовать широкое применение раствора Повидон-йода в комбинации с мазями на водорастворимой основе при лечении послеоперационных гнойных ран.

Комбинированный способ лечения послеоперационных гнойных ран, включающий применение раствора Повидон-йода (Бетадин) и наложение повязок с водорастворимой мазью “Офломелид” способствует сокращению сроков очищения раны, улучшению биохимических и цитологических показателей раневого экссудата тем самым ускоряя переход стадии воспаления в стадию регенерации на 1,5-2,0 суток. А это, в свою очередь, сокращает сроки пребывания больных в стационаре на $3,4 \pm 0,2$ суток по сравнению с контрольной группой.

Вышеуказанные позволяют нам рекомендовать данную методику лечения больных с послеоперационными гнойными ранами различной локализации, для широкого применения в клинической практике медицинских учреждений.

ВЫВОДЫ:

1. Применение водорастворимых мазей на полиэтиленгликолевой основе в комплексном лечении послеоперационных гнойных ран в изолированном виде является недостаточно эффективным способом.

2. Комбинированный способ лечения послеоперационных гнойных ран, включающий применение раствора Повидон-йода (Бетадин) и наложение повязок с водорастворимой мазью “Офломелид” является перспективной разработкой и способствует сокращению сроков очищения раны, улучшению биохимических и цитологических показателей раневого экссудата тем самым, ускоряя переход стадии воспаления в стадию регенерации на 1,5-2,0 суток.

3. Местное применение раствора Бетадин в сочетании современными многокомпонентными мазями на водорастворимой основе приводит к сокращению сроков пребывания больных в стационаре на $3,4 \pm 0,2$ суток по сравнению с традиционным лечением и не требует задействования значительных материальных затрат и физических усилий на лечение.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Для ускорения процессов очищения раны от инфекции и регенерации в качестве местного лечения послеоперационных гнойных ран, предпочтительно применять раствора Повидон-йода (Бетадин) с наложением повязок с водорастворимыми мазями на полиэтиленгликолевой основе “Офломелид”
2. Внедрение в клиническую практику комплексного лечения при помощи раствора Бетадина позволит добиться быстрого очищения раны от инфекции и сокращения сроков пребывания пациентов в стационаре.
3. Местное применение раствора Бетадин в сочетании современными многокомпонентными мазями на водорастворимой основе является оптимальным способом лечения раневой инфекции, что приведёт к улучшению результатов комплексного лечения гнойных осложнений послеоперационных ран.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Авдовенко А.Л., Наумов И.А. Комплексный подход к местному лечению гнойных ран. Материалы международного конгресса «Раны и раневые инфекции». Москва, 2016 г. С.8-10.
2. Аскарров Т.А., Хамдамов Б.З., И.Б.Хамдамов. Усовершенствование методов комплексного лечения гнойно-некротических поражений стопы при сахарном диабете.// Журнал. Теоритической и клинической медицины. №1, 2015, стр. – 73-76.
3. Алексеев А.А., Попов С.В., Кузнецов В.А. Современные принципы и методы местного лечения ожогов. Комбустиология 2004;(18):12–4. [Alexeyev A.A., Popov S.V.,Kuznetsov V.A. Modern principles and methods of local treatment of burns. Combustiologiya = Burn Injury Medicine 2004;(18):12–4. (In Russ.)]
4. Бабаджанов Б.Д., Матмуротов К.Ж. Оценка эффективности системного применения противогрибковых препаратов при лечении гнойных. //Материалы международной научно-практической конференции. Местное и медикаментозное лечение ран и гнойно-некротических очагов у детей и взрослых. Сочи, 2015 г. С. 24-26.
5. Багин В.А., Шуварин Д.В. Отчет. Госпитальные инфекции в отделении ожоговой травмы и возможности их терапии (результаты пострегистрационного клинического применения мази Офломелид). Екатеринбург, 2013. 16 с. [Bagin V.A., Shuvarin D.V. Report. Hospital infections in the burn injury department and opportunities of their therapy (results of post-marketing clinical application of the Oflomelid ointment). Ekaterinburg, 2013.16 p. (In Russ.)]
6. Благонравова А.С. Сравнительная характеристика антибиотикорезистентности нозокомиальных и внебольничных возбудителей гнойно-септических инфекций в хирургии. // Тезисы IX Международной конференции МАКМАХ

«Антимикробная терапия» Москва 2007. Том 9. №2 С.15.

7. Блатун Л.А. Местное медикаментозное лечение ран. Хирургия. Журнал им. Н.И.Пирогова 2011 ; (4): 51-9.

8. Блатун Л.А. Современные йодофоры — эффективные препараты для профилактики и лечения инфекционных осложнений. *Хирургия. Приложение к журналу Consilium Medicum*, 2005, 1: 83-85.

9. Блатун Л.А., Терехова Р.П. Мазь офломелид: активность в отношении госпитальных штаммов микроорганизмов. Антибиотики и химиотерапия 2014;59(1–2):15–9. [Blatun L.A., Terekhova R.P. Oflomelid ointment: activity regarding hospital strains of microorganisms. *Antibiotiki i Khimioterapiya = Antibiotics and Chemotherapy* 2014;59(1–2):15–9. (In Russ.)].

10. Блатун Л.А., Митиш В.А., Пасхалова Ю.С. и др. Отчет о клинко-лабораторном открытом сравнительном исследовании в параллельных группах по оценке эффективности, безопасности и переносимости препарата Офломелид ОАО «Синтез» (Россия) у пациентов с гнойными заболеваниями кожи и мягких тканей. М., 2013. 16 с. [Blatun L.A., Mitish V.A., Paskhalova Yu.S. et al. Report of the clinical and laboratory open comparative study in parallel groups for assessment of efficiency, safety, and tolerability of the Oflomelid drug manufactured by Sintez JSC (Russia) in patients with purulent diseases of the skin and soft tissues. Moscow, 16 p. (In Russ.)].

11. Блатун Л.А., Митиш В.А., Пасхалова Ю.С. и др. Инфекция кожи и мягких тканей. Местное медикаментозное лечение ран. Сборник тезисов Международного научнопрактического конгресса, посвященного 40-летию со дня основания в Институте хирургии им. А.В. Вишневского отдела ран и раневых инфекций. М., 2013. С. 23. [Blatun L.A., Mitish V.A., Paskhalova Yu.S. et al. Skin and soft tissue infections. local drug therapy of wounds. Code of theses of the International Research and Practical Congress devoted to the 40th anniversary of the foundation of the wounds and wound infections department with the A.V. Vishnevskiy Institute of Surgery. Moscow, 2013, P. 23. (In Russ.)]

12. Седов В.М., Богомолов М.Г., Слободянюк В.В. Отчет. Лечение трофических язв с применением мази Офломелид. СПб., 2013. 11 с. [Sedov V.M., Bogomolov M.G., Slobodyanyuk V.V. Report. Treatment of trophic ulcers with the application of the Oflomelid ointment. St. Petersburg, 2013. 11 p. (InRuss.)]
13. Смирнов С.В., Логинов Л.П. Заключительный отчет о клинических испытаниях мази Офломелид, производства ОАО «Синтез» у больных с термическими ожогами. М., 2013. 7 с. [Smirnov S.V., Loginov L.P. Final report of clinical trials of the Oflomelid drug manufactured by Sintez JSC (Russia) in patients with thermal burns. Moscow, 2013. 7 p. (In Russ.)]
14. Скальский С.В., Ковалевский А.А. Отчет. Результаты пострегистрационного клинического применения мази Офломелид у больных с термическими поражениями кожи. Омск, 2013. 13 с. [Skalskiy S.V., Kovalevskiy A.A. Report. Results of postmarketing clinical application of the Oflomelid ointment in patients with thermal skin lesions. Omsk, 2013. 13 p. (InRuss.)]
15. Шмырин А.А., Горбунова Н.В., Бондаренко Н.В., Доставалова А.И. Отчет. Пострегистрационное клинико-лабораторное исследование эффективности и переносимости мази Офломелид у больных с инфекцией кожи и мягких тканей. Новосибирск, 2013. 36 с. [Shmygin A.A.,]
16. Валиева Г.Р., Кожин П.В. Совершенствование комплексного подхода к хирургическому лечению гнойных поражений нижних конечностей при сахарном диабете. //Материалы международной научно-практической конференции. Местное и медикаментозное лечение ран и гнойно-некротических очагов у детей и взрослых. Сочи, 2015 г. С. 62-64.
17. Гостищев В.К., Вертьянов Р.А., Новоченоко А.Н. Использование низкоинтенсивного лазерного излучения в лечение гнойных ран //Вест.хир.-1987, №3.-С.61-63.
18. Григорьян А.Ю., Бежин А.И., Панкушева Т.А. Некоторые антисептики в лечении гнойных ран. Международный академический вестник 2014; (4): 6-8.

19. Голуб А.В., Привольнев В.В. Местная антибактериальная терапия хирургических инфекций кожи и мягких тканей в амбулаторных условиях : слагаемые успеха. Раны и раневые инфекции 2014; 1 (1): 33-8.
20. Комбинированная озоно-ультразвуковая терапия в лечении гнойных ран. Липатов К.В., Сопромадзе М.А., Шехтер А.Б., Руденко Т.Г., Емельянов А.Ю. //Хирургия, 2002, №1. С.36-39.
21. Кузин М.И., Синдром системного ответа на воспаление //Хирургия, 2000, №2.-С.54-59.
22. Липатов К.В., Сопромадзе М.А., Емельянов А.Ю. Использование физических методов в лечении гнойных ран. //Хирургия. 2001, № 10., С. - 56-61.
23. Лебедева Ю.В. Патофизиология заживления ран при сахарном диабете (обзор литературы). // Актуальные вопросы хирургии. – Челябинск. 2004. Вып. 5.Т.2. С.11-16.
24. Муродов А.С., Садыков П.П. Оценка эффективности фотодинамической терапии при лечении рожистого воспаления //Хирургия. Восточная Европа.- Минск, 2012. -№3.-С.265-266.
25. Оболенский В.Н., Ермолов А.А. Метод локального отрицательного давления в профилактике и лечении раневых инфекций. Журнал Медицинский альфавит №7/2017, том №1. Неотложная медицина С. 18-22.
26. Оболенский В.Н., Энохов В.Ю. Клиническая эффективность применения метода локального отрицательного давления для лечения инфекционных раневых осложнений после ненатяжнойгерниопластики. Журнал Медицинский альфавит №3/2018, том №1. Неотложная медицина. С. 17-21.
27. Привольнев В.В. Выбор препарата для местного лечения инфицированных ран. Журнал Раны и раневые инфекции 2015, Том 2, №1. С. 13-18.
28. Привольнев В.В., Родин А.В., Федоров Р.Э., Хвостов Д.Л. Перспективы использования местной антибиотикотерапии в лечении остеомиелита. *Врач*, 2016, 11: 12-16.

29. Привольнев В.В., Пасхалова Ю.С., Родин А.В. Местное лечение ран и раневой инфекции по результатам анонимного анкетирования хирургов России. *Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия*, 2016, 18(2): 152-158.
30. Чекмарева И.А., Блатун Л.А., Терехова Р.П., Захарова О.А., Кочергина Е.В., Агафонов В.А. Морфофункциональные аспекты регенерации ран при лечении йодсодержащими мазями. *Хирургия*, 2014, 1: 54-58.
31. Раны и раневая инфекция: руководство для врачей. Под ред. М.И. Кузина, Б.М. Костюченка. М.: Медицина, 1990, 592 с.
32. Можаяев Д.А. Отчет. Результаты пострегистрационного клинического применения мази Офломелид при лечении больных с трофическими язвами венозной этиологии. Самара, 2013. 14 с.
33. Ляпунов Н.А., Даценко Б.М., Мохерт Н.А. и др. Теория и практика местного лечения гнойных ран (Проблемы лекарственной терапии). Киев, 1995. 190 с. [Lyapunov N.A., Datsenko B.M., Mokhert N.A. et al. Theory and practice of local treatment of purulent wounds (Problems of drug therapy). Kiev, 1995. 190 p. (In Russ.)]
34. Спиридонов В.И., Кукош М.В., Гомозов Г.И. Отчет. Результаты пострегистрационного клинического применения мази Офломелид. Нижний Новгород, 2013. 14 с. [Spiridonov V.I., Kukosh M.V., Gomozev G.I. Report. Results of post-marketing clinical Application of the Oflomelid ointment. Nizhny Novgorod, 2013. 14 p. (In Russ.)].
35. Светухин А.М., Амирасланов Ю.А. Гнойная хирургия: современное состояние проблемы // 50 лекций по хирургии. - Москва 2003. - С.337-340.
36. Тимен А.Е., Вьюницкий В. П. Светотерапия гнойных ран мягких тканей // Клиническая хирургия. - 1998, №1. - С.50-52.
37. Хасанов Р.Ш. Отчет. Результаты пострегистрационного клинического применения мази Офломелид. Казань, 2013. 22 с. [Khasanov R.Sh. Report. Results of postmarketing clinical application of the Oflomelid ointment. Kazan, 2013. 22 p. (In Russ.)].

38. Хамдамов Б.З. Антибиотикотерапия раневой инфекции при ампутациях нижних конечностей у больных синдромом диабетической стопы. //Материалы международной научно-практической конференции. Местное и медикаментозное лечение ран и гнойно-некротических очагов у детей и взрослых. Сочи, 2015 г. С. 233-234.
39. Хирургические инфекции кожи и мягких тканей.Российские национальные рекомендации. Под ред. Б.Р. Гельфанда и др. М.: «Издательство МАИ», 2015, 109 с.
40. A comparison of dressings in the management of surgical abdominal wounds / Cannavo M., Fairbrother G., Owen D., Ingle J., Lumley T.// J Wound Care.- 1998, № 2.- P. 57-62.
41. Taylor E.W.Abdominal and other surgical infection.Inbook:Antibiotical and Chemotherapy // Chur. Livingston, 7 th ed.,1997.-P.594-614.
42. Use of physical plasma in surgery of wounds and wound complications / Khupkin V.I., Pisarenko L.V., Slostin S.M., Pekshev A.V.,Bakunova L.N.,Piatenko V.A.// VestnKhirIm I IGrek 1998; № 2, P. 43 - 47.
43. White TJ; Santos MC; Thompson JS. Factors affecting wound complications in repair of ventral hernias //Am.Surg.- 1998, № 3.-P.276-280.
44. Levin M. E., O'Neal L.W. Preface // The Diabetic Foot / Eds M. E. Levin, L.W. O'Neal. - St. Lonis. 1998. – P. 43-59.
45. VivcentFalanga. Wound bed preparation and the role of enzyme:ase for multiple actions of therapeutic agents. Wounds 14 (2): 47-57, 2002.
46. Yang J.Y., Huang C.Y., Chuang S.S.,Chen C.C. Burns 2007;33(6):793–7.
47. Nguyen MT, Berger RL, Hicks SC, Davila JA, Li LT, Kao LS, Liang MK. Comparison of outcomesof synthetic mesh vs suture repair of elective primary ventral herniorrhaphy: a systematic review and meta-analysis. JAMA Surg. 2014 May; 149 (5): 415–21.
48. Rapetto F, Bruno VD, Guida G, Marsico R, Chivasso P, Zebele C. Gentamicin-Impregnated Collagen Sponge: Effectiveness in Preventing Sternal

- Wound Infection in High-Risk Cardiac Surgery. Drug Target Insights. 2016; 10(Suppl 1): 9–13. doi: 10.4137/DTI.S39077.
49. Portillo M.E., Salvado M., Alier A., Martinez S., et al. Advantages of sonication fluid culture for the diagnosis of prosthetic joint infection. *J Infect.* 2014; Vol.69:35–41. doi: 10.1016/j.jinf.2014.03.002.
50. Khamdamov B.Z., Islomov A.A., Khamdamov I.B. Method of prevention of postoperative complications of surgical treatment of diabetic foot syndrome. *European Science Review.* 2018. 9-10. 194-196.
51. Dumville JC, McFarlane E, Edwards P, Lipp A, Holmes A, Liu Z. Preoperative skin antiseptics for preventing surgical wound infections after clean surgery. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2015, Issue 4, Art. No.: CD003949, 64p.
52. Hakkarainen TW, Dellinger EP, Evans HL, Farjah F, Farrokhi E, Steele SR et al. Comparative effectiveness of skin antiseptic agents in reducing surgical site infections: a report from the Washington State Surgical Care and Outcomes Assessment Program. *J Am Coll Surg*, 2014, 218(3): 336-344.
53. Kim SS, Yu SB, Kim JD, Ryu SJ. Comparison of disinfective power according to application order of 70% isopropyl alcohol and 10% povidone-iodine. *Korean J Anesthesiol*, 2013, 65(6): 519-524.
54. Global guidelines for the prevention of surgical site infection. World Health Organization, 2016, 184 p.
55. Maiwald M. Skin preparation for prevention of surgical site infection after Cesarean delivery: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol*, 2017, 129(4): 750-751.
56. Giordano S, Peltoniemi H, Lilius P, Salmi A. Povidone-iodine combined with antibiotic topical irrigation to reduce capsular contracture in cosmetic breast augmentation: a comparative study. *Aesthet Surg J*, 2013, 33(5): 675-680.
57. Cheng MT, Chang MC, Wang ST, Yu WK, Liu CL, Chen TH. Efficacy of dilute betadine solution irrigation in the prevention of postoperative infection of

spinal surgery. *Spine (Phila Pa 1976)*, 2005, 30(15): 1689-1693. ТЕХНОЛОГИИ | 2017 | 3–4 (67–68)

58. Brown NM, Cipriano CA, Moric M, Sporer SM, Della Valle CJ. Dilute betadine lavage before closure for the prevention of acute postoperative deep periprosthetic joint infection. *J Arthroplasty*, 2012, 27(1): 27-30.

59. Sindelar WF, Mason GR. Intraperitoneal irrigation with povidone-iodine solution for the prevention of intra-abdominal abscesses in the bacterially contaminated abdomen. *SurgGynecolObstet*, 1979, 148(3): 409-411.

60. Pray WS. Caring for minor wounds. *US Pharm*, 2006, 4: 16-23.

61. Khan MN, Naqvi AH. Antiseptics, iodine, povidone iodine and traumatic wound cleansing. *J Tissue Viability*, 2006, 16(4): 6-10.

62. Bigliardi PL, Alsagoff SAL, El-Kafrawi HY, Pyon JK, Wa CTC, Villa MA. Povidone iodine in wound healing: A review of current concepts and practices. *Int J Surg*, 2017, 44: 260-268.

63. Vehmeyer-Heeman M, Van den Kerckhove E, Gorissen K, Boeckx W. Povidone-iodine ointment: no effect of split skin graft healing time. *Burns*, 2005, 31(4): 489-494.

64. Vogt PM, Hauser J, Rossbach O, Bosse B, Fleischer W, Steinau HU et al. Polyvinyl pyrrolidone-iodine liposome hydrogel improves epithelialization by combining moisture and antiseptis. A new concept in wound therapy. *Wound Repair Regen*, 2001, 9(2):116-122.

65. Vogt PM, Reimer K, Hauser J, Rossbach O, Steinau HU, Bosse B et al. PVP-iodine in hydrosomes and hydrogel — a novel concept in wound therapy leads to enhanced epithelialization and reduced loss of skin grafts. *Burns*, 2006, 32(6): 698-705.

66. Al-Kaisy AA, Salih Sahib A. Role of the antioxidant effect of vitamin e with vitamin C and topical povidone-iodine ointment in the treatment of burns. *Ann Burns Fire Disasters*, 2005, 18(1):19-30.

67. Ko ..nig B, Reimer K, Fleischer W, Ko ..nig W. Effects of Betaisodona on parameters of host defense. *Dermatology*, 1997, 195(Suppl2): 42-48.

68. Beukelman CJ, van den Berg AJ, Hoekstra MJ, Uhl R, Reimer K, Mueller S. Anti-inflammatory properties of a liposomal hydrogel with povidone-iodine (Repithel) for wound healing in vitro. *Burns*, 2008, 34(6): 845-855.
69. Chen Y, Junger WG. Measurement of oxidative burst in neutrophils. *Methods Mol Biol*, 2012, 844: 115-124.
70. De Kock M, van der Merwe AE, Swarts C. A comparative study of povidone iodine cream and silver sulphadiazine in the topical treatment of burns. Proceedings of the First Asian/Pacific Congress on Antisepsis. S. Selwyn ed. London: Royal Society of Medicine Services, 1988: 65-71.
71. De Wet PM, Rode H, Matley P, Brown R. A clinical assessment of the pharmacodynamics of 5% povidone iodine cream in burned children. *Dermatology*, 1997, 195(Suppl 2): 155.
72. Han KH, Maitra AK. Management of partial skin thickness burn wounds with Inadine dressings. *Burns*, 1989, 15(6): 399-402.32.Homann HH, Rosbach O, Moll W, Vogt PM, Germann G, Hopp M et al. A liposome hydrogel with polyvinylpyrrolidone iodine in the local treatment of partial-thickness burn wounds. *Ann Plast Surg*, 2007, 59(4): 423-427.
73. Daro ,czy J. Quality control in chronic wound management: the role of local povidone-iodine (Betadine) therapy. *Dermatology*, 2006, 212(Suppl 1): 82-87.
74. Eming SA, Smola-Hess S, Kurschat P, Hirche D, Krieg T, Smola H. A novel property of povidon-iodine: inhibition of excessive protease levels in chronic non-healing wounds. *J Invest Dermatol*, 2006, 126(12): 2731-2733.
75. Woo KY. Management of non-healable or maintenance wounds with topical povidone iodine. *Int Wound J*, 2014, 11(6): 622-626.
76. Leaper DJ, Schultz G, Carville K, Fletcher J, Swanson T, Drake R. Extending the TIME concept: what have we learned in the past 10 years? *Int Wound J*, 2012, 9(Suppl 2): 1-19.
77. Howell-Jones RS, Wilson MJ, Hill KE, Howard AJ, Price PE, Thomas DW. A review of the microbiology, antibiotic usage and resistance in chronic skin wounds. *J Antimicrob Chemother*, 2005, 55(2): 143-149.

78. Phillips P, Wolcott R, Fletcher J, Schultz G. Biofilms made easy. *WoundsInt*, 2010, 1(3): 1-6.
79. Edwards R, Harding KG. Bacteria and wound healing. *Curr Opin Infect Dis*, 2004, 17(2): 91-96.
80. European Wound Management Association (EWMA). Position Document: Management of wound infection. London: MEP Ltd, 2006, 17 p.
- O'Meara S, Al-Kurdi D, Ologun Y, Ovington LG, Martyn-St James M, Richardson R. Antibiotics and antiseptics for venous leg ulcers. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2014, Issue 1, Art.No.CD003557, 190 p.
81. Fumal I, Braham C, Paquet P, Pie, rard-Franchimont C, Pie, rard GE. The beneficial toxicity paradox of antimicrobials in leg ulcer healing impaired by a polymicrobial flora: a proof-of-concept study. *Dermatology*, 2002, 204(Suppl 1):70-74.
82. Pie, rard-Franchimont C, Paquet P, Arrese JE, Pie, rard GE. Healing rate and bacterial necrotizing vasculitis in venous leg ulcers. *Dermatology*, 1997, 194(4):383-387.
83. Daro ,czy J. Antiseptic efficacy of local disinfecting povidoneiodine (Betadine) therapy in chronic wounds of lymphedematous patients. *Dermatology*, 2002, 204(Suppl 1): 75-78.
84. Campbell N, Campbell D. Evaluation of a non-adherent, povidone-iodine dressing in a case series of chronic wounds. *J Wound Care*, 2013, 22(8): 401-402, 404-406.
85. Mahmoud SM, Mohamed AA, Mahdi SE, Ahmed ME. Split-skin graft in the management of diabetic foot ulcers. *J Wound Care*, 2008, 17(7): 303-306.
86. Kaya AZ, Turani N, Akyu ..z M. The effectiveness of a hydrogel dressing compared with standard management of pressure ulcers. *J Wound Care*, 2005, 14(1): 42-44.
87. Lee BY, Trainor FS, Thoden WR. Topical application of povidoneiodine in the management of decubitus and stasis ulcers. *J Am Geriatr Soc*, 1979, 27(7): 302-306.