

Сагдиев Р.Д., Туйсин С.Р.

Применение фотодинамической терапии в комплексном лечении гнойных ран

ГАУЗ «Республиканский клинический онкологический диспансер МЗ РТ», г. Альметьевск

Sagdiev R.D., Tuysin S.R.

The use of photodynamic therapy in complex treatment of purulent wounds

Резюме

В статье рассматривается возможность применения фотодинамической терапии в лечение пациентов с гнойными ранами, образовавшимися в результате гнойно-воспалительных заболеваний мягких тканей, послеоперационными гнойными ранами в амбулаторно-поликлинических условиях. Проведенное исследование показывает, что комплексное лечение ран по предложенным методикам позволяет сократить время очищения раны от гноя, стихания явлений перифокального воспаления, ускорить сроки эпителизации и заживления раны.

Ключевые слова. Гнойные раны, послеоперационные раны, фотодинамическая терапия, фотодитазин

Summary

The possibility of using photodynamic therapy in the treatment of patients with purulent wounds resulted from inflammatory diseases of soft tissues, post-operative purulent wounds in outpatient conditions is presented in the article. The study shows that the complex treatment of wounds on the proposed methods reduces the time cleaning the wound of pus, remitting phenomena of perifocal inflammation, accelerates the timing of epithelialization and wound healing.

Key words. Purulent wounds, surgical wounds, photodynamic therapy, photoditazine

Введение

Гнойно-воспалительные заболевания занимают одно из основных мест среди хирургических болезней. Этой проблеме посвящены труды виднейших ученых, она обсуждается на самых представительных международных, всесоюзных и республиканских форумах хирургического профиля, проводимых в последние годы [1,4,5].

Альтернативным антибиотикотерапии и перспективным подходом в комплексной терапии гнойной инфекции является антимикробная фотодинамическая терапия, поскольку фотосенсибилизатор способен избирательно накапливаться в микробных клетках и поврежденных тканях [1,2,3,6].

Цель исследования: улучшить результаты хирургического лечения гнойных ран путем применения фотодинамической терапии.

Материалы и методы

В исследование включены пациенты с гнойными ранами, образовавшимися в результате гнойных заболеваний мягких тканей (фурункул, карбункул, гидраденит, панариций, рожа) и послеоперационными гнойными ранами. В основной группе (167 человек) - осуществляли комплексное лечение путем применения активной хирур-

гической тактики в сочетании с антимикробной фотодинамической терапией, местное лечение путем применения повязок на гелевой основе. Группа сравнения (n=155) - местное лечение проводили традиционными средствами (антибиотики широкого спектра действия, водорастворимые мази, растворы антисептиков и т. п.). Средний возраст больных составил 53,2±5,7 года. Группа сравнения сопоставима с основной по возрасту, полу, площади раневых дефектов и сопутствующим заболеваниям.

Всем пациентам проводилось комплексное обследование, включавшее клинические, инструментальные и лабораторные методы исследований.

Клиническое течение раневого процесса оценивали на основании сроков полного очищения ран от гноя, некротических тканей, появления грануляции, начала краевой эпителизации ран, стихания явлений перифокального воспаления.

С целью проведения антимикробного фотодинамического воздействия применялся ФС второго поколения «Фотодитазин®» (N-диметилглюкаминная соль хлорина Е6, производимого компанией ООО «Вета-Гранд», Россия) – препарата растительного происхождения, созданного на основе производных хлорофилла А, получаемого из биомассы микроводоросли Спирулина платензис (*Spirulina platensis* Gom. Geitleri). Препарат был исполь-

Таблица 1. Результаты лечения больных в основной и контрольной группах

Показатели, единицы измерения	основная группа	группа сравнения
Очищение раны от гноя, дней	3,1±0,3*	5,8±0,5
Сроки купирования воспалительного процесса, дней	5,9±0,6*	8,6±0,7
Сроки эпителизации, дней	8,2±0,7*	10,4±0,6

* - результаты статистически достоверны ($p < 0,05$)

Таблица 2. Динамика изменений состояния ран больных в процессе лечения

Состояние ран (в баллах)	В начале лечения		На 7 сутки лечения	
	группа основная	группа сравнения	основная группа	группа сравнения
1	141 (84,43%)	132 (85,16%)	-	4 (2,58%)
2	26 (15,57%)	22 (14,84%)	-	15 (9,68%)
3	-	-	29 (17,37%)	39 (25,16%)
4	-	-	138 (82,63,2%)	97 (62,58%)
итого	167 (100%)	155 (100%)	167 (100%)	155 (100%)

зован в жидкой форме в виде концентрата, из которого приготавливался раствор и в виде геля-пенетратора.

Экспозиция фотосенсибилизатора на ране составляла 2 часа. После этого проводилось лазерное облучение раны аппаратом «Лахта Милон» модель Touch screen 635-2\675-2,5, выпускаемым ООО «Квалитек», г. Москва (длина волны 635 и 675 нм непрерывном режиме, плотность мощности 0,1-2,5 Вт/см², длительность воздействия, в зависимости от площади раны - 0,1-10 ВТсм²).

Результаты исследования анализированы с применением пакета прикладных программ STATISTICA 6.0. Нормальность распределения выборочной совокупности оценивали критерием согласия χ^2 - Достоверность различий между сравниваемыми средними значениями в основной группе и группе сравнения устанавливали с применением критерия Стьюдента.

Результаты и обсуждение

Больным основной группы и группы сравнения проводили комплексную терапию, которая включала в себя лечебный режим, диету, медикаментозную и физиотерапевтическую терапию. Общее лечение в обеих группах проводили, руководствуясь едиными принципами и аналогичными препаратами.

При лечении гнойно-некротических ран мы придерживаемся общепринятых методов и способов. В комплексном лечении ведущая роль всегда принадлежит хирургической обработке раны. Этот принцип является основополагающим и при лечении первичной гнойной раны, образовавшейся после рассечения какого-нибудь гнойника, и для вторичной – возникшей вследствие нагноения травматической или послеоперационной раны. При хирургической обработке раны мы строго придерживались принципа широкого рассечения очага, иссечения нежизнеспособных тканей, санации и дренирования гнойных затеков.

В начале лечения у больных основной группы и группы сравнения лейкоцитарный индекс интоксикации составил 2,97±0,26 и 2,93±0,17 соответственно. В

ходе лечения на вторые сутки наступило уменьшение этого показателя до цифр 2,61±0,14 в группе сравнения и 2,47±0,11 в основной группе больных. Минимальные показатели лейкоцитарного индекса интоксикации отмечены на 7-8 сутки лечения во всех группах. Они составили 1,61±0,05 в группе сравнения и 1,48±0,1 в основной группе.

Скорость процесса заживления оценивалась с помощью таких критериев, как очищение раны от гноя, стихание явлений перифокального воспаления и сроки эпителизации.

У пациентов основной группы благодаря использованию предлагаемого нами способа удалось сократить сроки эпителизации с 9-11 суток до 7-9 суток.

Результаты лечения больных основной группы и группы сравнения представлены в таблице 1, из которой следует, что применение антимикробной фотодинамической терапии ускоряет процесс очищения ран от гноя с 5,8±0,5 до 3,1±0,3 суток, позволяет сократить сроки купирования воспалительного процесса с 8,6±0,7 до 5,9±0,6 суток, уменьшить время эпителизации с 10,4±0,6 до 8,2±0,7 суток.

Динамика клинических изменений в ранах, соответствовала клиническим изменениям. Так, из 167 больных основной группы у 141 пациента (84,43%) в начале лечения местный статус оценивался в 1 балл, у 26 больных (15,57%) - в 2 балла. Аналогичное соотношение больных было в группе сравнения: из 155 больных - у 138 пациентов (85,16%) местный статус оценивался в 1 балл, и у 22 пациентов – 2 балла (14,84%) (таблица 2).

На 7 сутки лечения: в основной группе из 167 больных: у 29 пациентов (17,37%) состояние раны оценено в – 3 балла и 4 балла получили 138 пациентов (82,63%).

В тоже время, в группе сравнения из 155 больных: у 4 пациентов (2,58%) состояние раны оценено в 1 балл, у 15 пациентов (9,68%) – 2 балла, 39 больных (25,16%) – 3 балла, и 4 балла получили 97 пациентов (62,58%).

При анализе результатов бактериологических исследований, в ходе лечения было установлено большее,

чем в группе сравнения, увеличение доли стерильных посевов, уменьшение числа посевов с высеваемыми микробными ассоциациями, увеличение числа условно-патогенной микрофлоры. Микробная обсеменённость ран в начале лечения составляла 105-108 в обеих группах, и в конце лечения 102-105 микробных тел в 1 грамме, что свидетельствует о клинически выраженной антимикробной эффективности фотодинамической терапии.

Бактериологическое исследование показало, что основными возбудителями гнойного процесса у больных основной группы и группы сравнения являлись стафилококки (64,2% пациентов соответственно), реже – грамотрицательная флора. Во второй фазе раневого процесса наблюдалось вторичное инфицирование раны, преимущественно в группе сравнения. Высеивались стафилококки, синегнойная палочка, протей и др. как в монокультуре, так и в ассоциации. У 75,0 % больных основной группы и 10,0 % пациентов группы сравнения отмечалось прогрессивное снижение бактериальной обсемененности. У большинства больных группы сравнения микробная обсемененность длительно сохранялась на высоком уровне

и к пятым суткам составляла 105 микроорганизмов на 1 г ткани. В основной группе пациентов на 5-е сутки лечения количество микроорганизмов в ране находилось на уровне 10³ на 1 г ткани, а у 20,0 % больных их рост не отмечался.

Выводы

1. Анализ изменений в ране показывает, что фотодинамическая терапия приводит в более быстрой смене фаз воспаления, ускоряет сроки очищения ран от гноя с 5,8±0,5 до 3,1±0,3 суток. 2. Применение фотодинамической терапии в комплексном лечении гнойных ран позволяет ускорить заживление с 10,4±0,6 до 8,2±0,7 суток. 3. Антимикробная активность фотодинамической терапии вызывает прогрессивное снижение бактериальной обсемененности в ране. ■

Ринат Дамирович Сагдиев заведующий отделением Альметьевского филиала ГАУЗ «Республиканский клинический онкологический диспансер МЗ РТ», *Салават Расулевич Туйсин* врач-хирург

Литература:

1. Антибактериальная фотодинамическая терапия гнойных ран мягких тканей / А.А. Раджабов, В.А. Дербенев, Г.И. Исмаилов, А.Л. Спокойный // *Лазерная медицина*. - 2017. - Т. 21, № 2. - С. 46-49.
2. Гамаюнов, С.В. Фотодинамическая терапия - возможности, преимущества, вопросы организации службы / С.В. Гамаюнов, К.С. Корчагина // *Здравоохранение Чувашии*. - 2016. - № 2. - С. 34-37.
3. Дуванский, В.А. Влияние фотодинамической терапии на репаративные процессы язв венозного генеза / В.А. Дуванский, В.И. Елисеенко, Е.Ф. Шин // *Российский биотерапевтический журнал*. - 2017. - Т. 16, № 1. - С. 32.
4. Поиск путей прогнозирования развития гнойных осложнений у хирургических больных / Закиев Т.З., Туйсин С.Р., Гильфанов А.Р. и др. // *Казанский мед.ж.* —2015. — Т. 96. — №3. — С.294-297.
5. Тимербулатов, В.М. Обеспечение безопасности в хирургии / В.М. Тимербулатов, Ш.В. Тимербулатов // *Вестник хирургии им. И.И. Грекова*. - 2017. - Т. 176, № 2. - С. 83-85.
6. Толстых, П.И. Фотодинамическое воздействие на патогенные микроорганизмы / П.И. Толстых // *Лазерная медицина*. - 2010. - Т. 14, № 3. - С. 52.
7. характеристика и клиническое применение. *Новости медико-биологических наук*. 2012; 5 (2): 214—24.