
РЕГЕНЕРАЦИЯ ГНОЙНЫХ РАН ПРИ ПРИМЕНЕНИИ НАНООКСИГЕНИЗИРОВАННЫХ АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫХ МИКСТ-ПРЕПАРАТОВ

В.В. Мельников, З.М. Искандеров

Кафедра общей хирургии АГМА
ул. Бакинская, 121, Астрахань, Россия, 414000
тел. +79114636467, эл. почта: somvoz@live.ru

З.Ш. Абдулаева, А.С. Казимагомедов

Отделение гнойной хирургии
МУЗ ГКБ № 3
, ул. Хибинская, 2, Астрахань, Россия, 414044
тел. +79114636467, эл. почта: somvoz@live.ru

В работе сообщается о результатах сравнительного анализа лечения гнойных ран у 89 больных наноксигенизированными антибактериальными микст-препаратами (НАМП). Применение НАМП сокращает сроки стационарного лечения на 4—5 койко-дня.

Ключевые слова: гнойная рана, наноксигенизированные антибактериальные микст-препараты, лечение.

Из всего многообразия традиционных средств и методов лечения гнойных ран большинство из них не оказывают прямого влияния на свободнорадикальные реакции, которые косвенным путем или непосредственно поддерживают воспалительный процесс, а следовательно не оказывают патогенетически обоснованного воздействия на течение гнойного раневого процесса [1, 5]. Влияние на антиоксидантную и антигипоксическую, как местную, так и общую защиту стенки ран и паравульнарных тканей возможно при помощи экзогенных антиоксидантов [3]. В последние годы клиницисты обратили внимание на различные раневые покрытия, лекарственные композиции, которые обладают антиоксидантными свойствами, но они непосредственно не оказывают антигипоксического действия [1, 2, 6, 7].

С целью патогенетического воздействия на патофизиологические процессы в гнойной ране на кафедре общей хирургии ГОУ ВПО АГМА Росздрава (2008) на основе наноксигенизированной воды предложены антибактериальные микст-препараты (НАМП), в состав которых входят комбинации лекарственных веществ, подобранных с учетом чувствительности микрофлоры, характера и фазы течения раневого процесса.

Материал и методы. В основу работы положен анализ результатов лечения и обследования 89 больных в возрасте от 21 года до 59 лет с гнойными ранами. Мужчин было 41 человек, женщин 48. Из них у 75 человек с гнойными ранами нижних конечностей, ягодичной области, туловища, образовавшимися после вскрытия флегмон и абсцессов мягких тканей, 14 — с нагноением послеоперационных ран, ведение которых осуществлялось с применением НАМП. Группу сравнения составили 82 пациента, сопоставимых по полу, возрасту и с идентичными гнойными ранами, леченых «мазями» на основе полиэтиленгликоля (левомеколь).

Для оценки клинической эффективности лечения больных с гнойными ранами учитывались динамика клинических симптомов: общее состояние, температура тела, тахикардия, сухость кожи и слизистых оболочек, интенсивность болевого синдрома, отечность и гиперемия вокруг раны, количество раневого отделяемого и его характер, а также динамика лабораторных показателей: количество лейкоцитов крови, интегрального показателя крови — лейкоцитарный индекс интоксикации (ЛИИ) по Я.Я. Кальф-Калифу. Динамические изменения заживления ран в обеих группах фиксировались путем определения объема раневого дефекта мягких тканей, бактериологически, включая установление вида возбудителей гнойного процесса, определения его культуральных, биохимических свойств, чувствительности к антибиотикам, числа колониеобразующих единиц (КОЕ) в 1 г тканей стенки ран, цитологических изменений в ране и рН-метрии раневого экссудата. Уменьшение объема раневой полости определялось в динамике у 49 больных, леченных НАМП и у 45 человек группы сравнения. Поверхности раны придавалось горизонтальное положение, полость ее заливалась стерильным раствором 0,9% хлорида натрия, который эвакуировался и измерялся в см³. При первом исследовании объем залитой жидкости принимался за 100%. Уменьшение объема раневой полости, выраженное в процентах, определялось решением прямопорционального уравнения. Микробная колонизация стенки ран определялась по методу С.В. Baxter, P.W. Curteri et. al. (1973), E.G. Loebler, J.A. Marvin et al. (1975) в модификации М.И. Кузина, И.И. Колкера, Б.М. Костюченка с соавт. (1980) [4].

Результаты и их обсуждение. Общее состояние и температура тела нормализовались у исследуемой группы больных на 2—3-е сутки ($2,8 \pm 0,2$), в группе сравнения — на 4—5-е сутки ($3,6 \pm 0,2$). Количество лейкоцитов в общем анализе крови в первые сутки у пациентов во всех исследуемых группах в среднем составило $9,8 \pm 0,4$ и $9,4 \pm 0,7$ тыс. в 1 мм³. Статистической разницы в этих показателях не отмечено ($p > 0,05$), что свидетельствует об однородности исследуемых групп.

На 3-и сутки лечения в исследуемой группе лейкоциты крови в среднем были $7,2 \pm 0,2$ тыс. в 1 мм³, в группе сравнения — $8,2 \pm 0,5$ тыс. в 1 мм³. Таким образом, на 3-и сутки лечения в исследуемой группе пациентов происходило достоверно более быстрое снижение лейкоцитов крови до нормальных значений в среднем на $1,2 \pm 0,2$ в 1 мм³ в сутки, что говорит о более выраженном противовоспалительном эффекте лечения ран НАМП. ЛИИ в первые сутки лечения во всех группах исследования были выше нормальных значений. Статистической разницы в данных показателях не отмечено ($p > 0,05$). На 3-и сутки отмечено снижение ЛИИ ($1,8 \pm 0,3$), в контрольной группе ЛИИ оставался на высоких цифрах и в среднем составлял $2,3 \pm 0,4$.

При первом обследовании после вскрытия гнойного очага было выявлено 178 штаммов микробов, которые принадлежали к 10 видам микроорганизмов. В 79,9% случаев высевалась микст-инфекция, представленная грампозитивной и грамотрицательной микрофлорой. В 77,6% высевался золотистый стафилококк, представленный в 19,5% в виде моноинфекции, в остальных в сочетании с грамотрицательной микрофлорой. С учетом определяющей этиологической роли золо-

тистого стафилококка ему уделялось основное внимание. В исследуемой группе больных к исходу 3—4 суток гнойный процесс локализовался в пределах поврежденных тканей, купировалась боль в ране, уменьшались воспалительные явления в паравульнарных тканях. К этому времени удавалось подавить активность раневой микрофлоры и уменьшить уровень контаминации тканей стенки ран. Так, КОЕ $< 10^{2-3}$ в 1 г стенки ран в исследуемой группе составил $3,9 \pm 0,4$ дня, в контрольной группе больных эти сроки удлинялись и в среднем составили $6,0 \pm 0,4$ ($p < 0,05$). Показатели клинической эффективности лечения гнойных ран НАМП приведены в табл. 1.

Таблица 1

Показатели клинической эффективности применения НАМП в лечении гнойных ран

Группы больных	Средние сроки (сутки)				
	очищения раны	КОЕ $< 10^{2-3}$	появление грануляций	вторичные швы	стационарное лечение (койко-день)
Исследуемая группа	$3,5 \pm 0,3$	$3,9 \pm 0,4$	$4,1 \pm 0,6$	$5,7 \pm 0,4$	$9,6 \pm 1,4$
Группа сравнения	$7,1 \pm 0,4$	$7,0 \pm 0,4$	$9,1 \pm 0,6$	$9,8 \pm 0,8$	$15,8 \pm 1,4$

Эффективность лечения гнойных ран НАМП подтверждается более выраженной динамикой уменьшения объема ран (табл. 2). Так, на старте лечения показатели рН раневого экссудата были идентичными во всех группах и составляли в среднем $5,2 \pm 0,4$ ($p < 0,05$), в мазках-отпечатках цитологическая картина характеризовалась некротическим типом изменений, преобладала незавершенная форма фагоцитоза в нейтрофилах.

Таблица 2

Динамика изменения объема ран (n = 94)

Показатель	Группа	Сроки исследования			
		до лечения	3-и сутки	7-е сутки	9-е сутки
Объем раневой полости, %	основная (n = 49)	100	$68,4 \pm 4,1^*$	$46,8 \pm 3,2$	$12,1 \pm 5,8^{**}$
	сравнения (n = 45)	100	$84,6 \pm 3,6$	$66,8 \pm 4,3^{**}$	$27,4 \pm 5,3^{**}$

Примечание: * $p < 0,05$ и ** $p < 0,01$ по сравнению с началом лечения.

В препаратах находились детрит и остатки разрушенных нейтрофилов. В полях зрения громадное скопление микроорганизмов (кокки, палочки). КОЕ ран превышало показатель уровня «критической» обсемененности стенки ран на 1—2 порядка. Показатели цитограмм значительно отличались на 3 сутки от начала лечения. После 1—2 перевязок у исследуемых больных количество нормальных нейтрофилов увеличивалось в 4 раза, в нейтрофилах в $92,7 \pm 0,12\%$ наблюдался завершённый фагоцитоз, рН раны смещалось в нейтральную сторону ($6,2 \pm 0,6$, $p < 0,05$). Среди мононуклеаров ($30,7 \pm 2,3\%$) преобладали профибробласты ($25,06 \pm 1,8\%$) — цитологическая картина, соответствующая переходу первой фазы раневого процесса в фазу регенерации. Внеклеточная микрофлора выявлялась в единичных препаратах.

В контрольной группе больных цитологическая картина, соответствующая началу 2-й фазы раневого процесса, — наблюдалась к исходу 7—9 суток.

Таким образом, на основании проведенного исследования выявлено, что при применении НАМП в лечении гнойных ран сокращается почти в два раза сроки нормализации общего состояния больных, сравнительно быстрее удается подавить активность раневой микрофлоры и уменьшить колонизацию тканей стенки ран. НАМП, обладая антиоксидантными и антигипоксическими свойствами, повышают как местную клеточную иммунологическую, так и общую защиту стенки ран и паравульнарных тканей от этиологического фактора. Все это усиливает регенеративную активность клеточных и биохимических составляющих воспалительного раневого процесса и способствует более быстрому переходу раневого процесса в фазу регенерации, сокращая тем самым сроки подготовки ран к наложению ранних вторичных швов и уменьшает сроки стационарного лечения в среднем на 4—5 койко-дней.

Выводы.

1. Применение нанооксигенизированных антибактериальных микст-препаратов на основе нанооксигенизированной воды оказывает патогенетическое воздействие на течение гнойного раневого процесса.

2. При применении антибактериальных микст-препаратов на основе оксигенизированной воды сравнительно быстро удается перевести течение гнойного раневого процесса в фазу регенерации и тем самым сократить сроки стационарного лечения на 4—5 койко-дня.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] *Адамян А.А.* Современные биологически активные перевязочные средства в комплексном лечении ран // Сборник тезисов международной конференции «Современные подходы к разработке и клиническому применению эффективных перевязочных средств, шовных материалов и полимерных имплантатов». — М., 2001. — С. 25—27.
- [2] *Вардаев Л.И.* Комплексное лечение гнойных ран с использованием раневых покрытий с антиоксидантной, антибактериальной и сорбционной активностью: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. — М., 2005. — 23 с.
- [3] *Гостицев В.К., Федоровский Н.М.* Непрямая электрохимическая детоксикация в комплексном лечении гнойных заболеваний в хирургии // Хирургия. — 1994. — № 1. — С. 48—50.
- [4] *Кузин М.И., Колкер И.И., Костюченко Б.М. и др.* Количественный контроль микрофлоры гнойных ран // Хирургия. — 1980. — № 11. — С. 3—7.
- [5] *Луцевич Э.В., Вардаев Л.И., Овчаров С.Э.* Комплексное лечение гнойных ран с применением полифункциональных раневых покрытий нового поколения // Сборник тезисов Республиканской конференции «Медицинская наука 2004». БГМУ. — Уфа, 2004. — С. 185—194.
- [6] *Погорельцев В.И., Терещенко В.Ю., Кулаков Е.П. и др.* Антиоксидантная активность ксимедона в комплексной терапии хирургической инфекции. Материалы V Российского научного форума «Хирургия 2004». — М., 2004. — С. 151—152.

- [7] Фархутдинов Р.Р., Галимов О.В., Наркевич В.В. Анализ антиоксидантной активности компонентов комбинированной повязки «Полидерм» // Материалы Пленума Проблемной комиссии «Неотложная хирургия» Межведомственного научного совета по хирургии РАМН и Российской научно-практической конференции «Актуальные вопросы неотложной хирургии. — Москва—Курск, 2007. — С. 249—250.

REGENERATION OF THE PURULENT WOUND AT APPLICATION NANOOXIDAISED ANTIBACTERIAL MIXED-PREPARATIONS

V.V. Melnikov, Z.M. Iscanderov

Department of General
Astrakhan state medical academy
Bakinskaya str., 121, Astrakhan, Russia, 414000
tel. +79114636467, email: somvoz@live.ru

Z.Sh. Abdulaeva, A.S. Cazimagomedov

Department of purulent surgery
MHP CCH № 3
Hibinskaya str., 2, Astrakhan, Russia, 414044
tel. +79114636467, email: somvoz@live.ru

The article deals with the results of comparative analysis in treatment of purulent wounds among 89 patients by using nanooxigenerating antibacterial mixed-preparations.

Key words: purulent wound, treatment, nanooxigenerating antibacterial mixed-preparations.