

При анализе рентгенологических данных был выявлен ряд особенностей (табл. 3). Несмотря на то, что у больных исследуемой группы при первом рентгенологическом обследовании костно-деструктивные изменения были выявлены чаще, чем в контрольной, при использовании лазерного воздействия на остеомиелитический очаг в 7 случаях из 40 была отмечена положительная динамика в виде появления признаков репарации, тогда как у четверти больных из контрольной группы, наоборот, позднее регистрировалось нарастание костной деструкции.

При этапном обследовании детей, перенесших ОГО в периоде новорожденности, восстановление костной структуры в возрасте 12 мес. отмечено у 36 из 40 пациентов, получавших низкоинтенсивную лазерную терапию, и у 29 из 42 детей, получавших лечение с использованием УВЧ.

Применение низкоинтенсивного лазерного излучения в комплексном лечении острого гематогенного остеомиелита у новорожденных позволило улучшить результаты лечения этой патологии и сократить сроки стационарного лечения за счет быстрого купирования клинических проявлений заболевания, нормализации показателей крови, клеточного и гуморального иммунитета, уменьшении костно-деструктивных изменений.

Отсутствие побочного действия от применения низкоинтенсивного лазерного излучения

и статистически подтвержденные положительные биологические эффекты позволяют рекомендовать данную методику как оптимальную.

Таким образом, полученные данные доказывают преимущество лазеротерапии перед традиционными методами восстановительного физиолечения, что позволяет рекомендовать разработанную методику к широкому использованию у новорожденных с ОГО.

Литература

1. Стефанин Д. В., Вельтищев Ю. Е. Иммунология и иммунопатология детского возраста. М: Медицина; 1996: 74-77.
2. Маянский А. Н. Лекции по иммунологии. Н. Новгород: НГМА; 2003: 33-35.
3. Красилов В. Л., Чупров П. И., Жидовинов А. А. Лазер в лечении воспалительного очага при остром гематогенном остеомиелите. Детская хирургия. 2004; 1: 14-15.
4. Буџлин В. А. Низкоинтенсивная лазерная терапия заболеваний суставов: информационно-методический сборник. М: Техника; 2000: 233.
5. Скобелкин О. К. (ред.). Лазеры в хирургии. М: Медицина; 1989: 256.
6. Курочкин А. А., Москвин С. В., Аникин В. В. Низкоинтенсивное лазерное излучение в комплексном лечении детей и подростков. М: Техника; 2000: 50-54.
7. Чернышева Л. А., Хан М. А. Низкоинтенсивная лазерная терапия в педиатрии: информационно-методический сборник. М: Техника; 1998: 53.
8. Гладкова Н. Д. Клинико-патогенетическая оценка эффективности низкоинтенсивной лазерной терапии при хронических заболеваниях суставов: автореф. дис. д-ра мед. наук. М: 1997: 34-37.
9. Реброва О. Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA. М: МедиаСфера; 2002: 312.

Опыт применения раствора и геля «Пронтосан» в местном лечении гнойных ран различного происхождения

С. А. Воробьев, Е. Ю. Левчик

ГУЗ «Свердловская областная клиническая больница №1», Екатеринбург

Solution and gel "prontosan" in local treatment of different purulent wounds

S. A. Vorobieff, E. Y. Levchik

State district clinical hospital № 1, Ekaterinburg

Резюме

В открытом проспективном контролируемом исследовании у 21 пациента с гнойными ранами и язвами различного происхождения для очищения ран в перевязочной и местного лечения под повязкой применены раствор и гель «Пронтосан» в сравнении с 3% раствором перекиси водорода и антибактериальными мазями на гидрофильной основе (30 больных). Выявлено, что раствор и гель «Пронтосан» эффективны при местном лечении гнойных ран и язв различного происхождения за счет ускорения их очищения, сокращения сроков заживления, снижения интенсивности местного болевого синдрома. Местное применение раствора и геля «Пронтосан» хорошо переносится и не вызывает побочных эффектов у пациентов с гнойными ранами и язвами различной этиологии.

Summary

In open prospective concurrent controlled study on 21 patients (experimental group) explored characteristics of solution and gel "Prontosan" in local treatment of different purulent wounds and ulcers, in comparison with 3% H₂O₂ solution and water-soluble antibacterial ointments on 30 patients (control group). Detected beneficial effects of solution and gel "Prontosan" in local treatment of different purulent wounds and ulcers owing to acceleration of cleansing and shortening wound healing, decreasing of pain syndrome. Did not registered any side effects of local using of solution and gel "Prontosan" on patients with different purulent wounds and ulcers.

Key words: solution "prontosan", gel "prontosan", wounds, local treatment.

Актуальность проблемы

Проблема выбора средств местного лечения гнойных ран до сих пор является актуальной в связи с новыми взглядами на течение раневого процесса, внедрением новых методов лечения. Несмотря на широкий арсенал препаратов, которые применяют для местного лечения гнойных ран, в том числе венозных и «диабетических» трофических язв, многие хирурги указывают на длительные сроки их заживления, что, в частности, связано с трудностью очищения ран и хронических язв от некротических масс и фибриновых наложений. Препараты, применяемые в фазе воспаления, должны оказывать антимикробное и некролитическое воздействия, обеспечивать растворение фибриновых наложений, а во второй фазе раневого процесса — способствовать созданию влажной среды в ране. Кроме того, имеют значение безболезненность аппликации и хорошая переносимость [1, 2, 3, 4, 5, 6].

Цель исследования: оценить эффективность геля «Пронтосан», в сравнении с многокомпонентными антибактериальными мазями на гидрофильной основе и раствора «Пронтосан», в сравнении с 3% перекисью водорода, при местном лечении гнойных ран.

«Пронтосан» применяли в двух формах выпуска: раствор для промывания ран и гель

для лечения под повязкой. В состав стерильного раствора «Пронтосан» входят 0,1% раствор антисептика полигексанида, 0,1% раствор поверхностно-активного вещества ундециленамидопропил бетаина, очищенная вода. В состав стерильного геля дополнительно включены глицерин (в качестве увлажняющего агента) и гидроксиэтилцеллюлоза (гелеобразующий агент). Полигексанид обладает бактерицидным эффектом против большинства известных бактерий и грибов, включая стафилококков (в том числе, MRSA), энтерококков, синегнойной палочки и др. Кроме того, этот антибактериальный препарат не повреждает грануляции, не токсичен, хорошо переносится больными. 0,1% раствор ундециленамидопропил бетаина является поверхностно-активным веществом, что способствует очищению ран. Комбинация этих двух компонентов при местном применении, по данным литературы, приводит к сокращению сроков заживления ран.

Материалы и методы исследования

Открытое проспективное контролируемое исследование выполнено на базе 2 гнойного хирургического отделения ГУЗ «Свердловская областная клиническая больницы №1» с 01.06.2008 г. по 30.09.2008 г. Клинически изуче-

Таблица 1. Пол и возраст больных основной и контрольной групп (абс., %).

Показатели	Основная группа, n ₁ =21	Контрольная группа, n ₂ =30	p
Мужчины	15 (71,4%)	19 (63,3%)	>0,1
Женщины	6 (28,6%)	11 (36,7%)	>0,1
Средний возраст, лет M±δ	52±4,5	49,5±2,4	>0,1

Таблица 2. Локализация, размеры ран в основной и контрольной группах пациентов (абс., %).

Показатели	Основная группа, n ₁ =21	Контрольная группа, n ₂ =30	p
Локализация ран:			
нижние конечности	17 (81%)	27 (90%)	>0,1
верхние конечности	1 (4,8%)	1 (3,3%)	>0,1
голова	1 (4,8%)	0 (0,0%)	>0,1
туловище	2 (9,5%)	2 (6,7%)	>0,1
Площадь раневого дефекта, см ² , M±δ	5±1,7	4,8±2,1	>0,1
Наибольший линейный размер раны, см, M±δ	3,6±1,1	3,8±0,8	>0,1

Таблица 3. Интенсивность болевого синдрома в сравниваемых группах пациентов (абс., %).

Показатели	Основная группа, n ₁ =21	Контрольная группа, n ₂ =30	P
50 мм и более	6 (28,6%)	6 (20%)	>0,1
21–50 мм	10 (47,6%)	15 (50%)	>0,1
До 20 мм	5 (23,8%)	9 (30%)	>0,1

Таблица 4. Распределение пациентов в группах по этиологии гнойных ран (абс., %).

Происхождение ран (язв)	Основная группа, n ₁ =21	Контрольная группа, n ₂ =30	P
Трофическая язва при хронической венозной недостаточности	7 (33,3%)	10 (33,3%)	>0,1
Инфицированная рана (язва) при синдроме диабетической стопы	5 (23,8%)	7 (23,3%)	>0,1
Трофическая язва при критической артериальной ишемии	3 (14,3%)	5 (16,7%)	>0,1
Инфицированная постожоговая рана	2 (9,5%)	1 (3,3%)	>0,1
Карбункул	2 (9,5%)	5 (16,7%)	>0,1
Аденофлегмона	2 (9,5%)	2 (6,7%)	>0,1

Таблица 5. Результаты бактериологического исследования ран в сравниваемых группах пациентов перед началом лечения (абс., %).

Количество микробных тел, КОЕ/мл	Основная группа, n ₁ =21	Контрольная группа, n ₂ =30	P
>10 ⁶	8 (38,1%)	10 (33,3%)	>0,1
10 ⁴⁻⁶	10 (47,6%)	15 (50%)	>0,1
<10 ⁴	3 (14,3%)	5 (16,7%)	>0,1

на эффективность применения препарата «Пронтосан» в 2 группах больных. В основной группе, у 21 пациента при местном лечении гнойных ран после их хирургической обработки использовали раствор (для промывания во время перевязок) и гель «Пронтосан» (для лечения под повязкой). В контрольной группе, 30 больных после выполнения хирургической обработки ран, лечили многокомпонентными антибактериальными водорастворимыми мазями (левосин, левомеколь, диоксидиновая мазь), после туалета раны 3% раствором перекиси водорода.

По демографическим показателям между основной и контрольной группами пациентов статистические различия отсутствовали (табл. 1).

По анатомической локализации и размерам раневых дефектов, между основной и контрольной группами, также не было достоверных различий (табл. 2). Линейные размеры ран измеряли линейкой с ценой деления 1 мм по их наибольшей длине, площадь кожных дефектов измеряли наложением стерильных просветленных рентгеновских пленок с градуированной сеткой, с ценой деления 1 см.

Средняя интенсивность болевого синдрома, измеренная по линейной визуально-аналоговой

шкале от 0 до 100 мм (ВАШ), в основной и контрольной группах больных, также была сопоставима (табл. 3).

Местное лечение ран выполняли после хирургической обработки гнойных очагов мягких тканей или хронических ран, независимо от их происхождения (табл. 4).

У 50% пациентов обеих групп в раневом экссудате выявили ассоциации микроорганизмов. У остальных микрофлора была представлена монокультурой: *S. aureus* (45%), *Enterococcus faecalis* (25%), *Pr. mirabilis* (15%), *Ps. aeruginosa* (5%).

В 10% случаев была высеяна условно-патогенная флора. При этом у 8 (38,1%) больных основной и у 10 (33,3%) пациентов контрольной группы количество микробных тел в 1 г ткани превышало критический уровень — более 10⁶ КОЕ/мл. Степень микробного загрязнения ран, в основной и контрольной группах больных, представлена в табл. 5.

В сравниваемых группах больных также не обнаружили существенных различий в частоте сопутствующих заболеваний (табл. 6).

Таким образом, по большинству значимых клинико-лабораторных показателей основная и контрольная группы были однородны (p>0,1).

На перевязках у больных основной группы раны (язвы) промывали раствором «Пронтосана»; тем же раствором обрабатывали кожу в области раны. При обильной экссудации, наличии некротических тканей и/или плотных фибринозных наложений, сначала проводили хирургическую обработку раны, после чего, с целью удаления остатков некротических тканей и биологических пленок, смоченную раствором «Пронтосана» марлевую салфетку помещали в раневую полость в виде тампона (или расправленную — на поверхность раны) до 15 минут. Потом в рану (или на ее поверхность) наносили гель (при поверхностных ранах слоем толщиной около 3 мм, при глубоких — 4–5 мм). В контрольной группе после обработки ран 3% раствором перекиси водорода многокомпонентную мазь на водорастворимой основе (левомеколь, левосин, диоксидиновою) наносили на рану (в раневую полость) и закрывали стерильными салфетками.

Смену повязок в обеих группах осуществляли ежедневно, при переходе ран во вторую фазу раневого процесса — через день. При перевязках ран и язв во второй фазе раневого процесса перифокальную кожу обрабатывали марлевыми шариками, смоченными раствором «Пронтосана», на раневую поверхность, после ее туалета с раствором «Пронтосана», наносили гель «Пронтосан», как указано выше.

В обеих группах при трофических язвах на фоне хронической венозной недостаточности местное лечение дополняли компрессионной терапией, при «диабетических» ранах и язвах стоп проводили коррекцию гликемии и функциональную разгрузку пораженной конечности, при наличии перифокального воспаления или признаков синдрома системного воспалительного ответа — эмпирическую и направленную (по чувствительности возбудителей инфекции) антибактериальную терапию.

Лечение и его эффективность оценивали по клиническим параметрам (сроки очищения ран, появления грануляций, изменение интенсивности болевого синдрома, регистрировали наличие или отсутствие побочных эффектов лечения) и по результатам бактериологического исследования.

Статистические сравнения выполняли с помощью параметрического критерия Фишера (ψ), через определение аргумента нормального распределения (u), и непараметрического — точного критерия Фишера (ТМФ), при $p < 0,05$. Сравнение средних показателей выполняли с использованием параметрического критерия t Стьюдента при $p < 0,05$. Отсутствие статистических различий доказывали при вероятности нулевой гипотезы $p > 0,1$.

Таблица 6. Сопутствующие заболевания в сравниваемых группах пациентов (абс., %).

Сопутствующие заболевания	Основная группа, $n_1=21$	Контрольная группа, $n_2=30$	P
Ишемическая болезнь сердца	6 (28,6%)	7 (23,3%)	$>0,1$
Гипертоническая болезнь	5 (23,8%)	7 (23,3%)	$>0,1$
Ожирение 2–3 ст.	3 (14,3%)	2 (6,7%)	$>0,1$

Таблица 7. Сравнительная оценка эффективности местного лечения гнойных ран в группах больных (сутки, $M \pm \sigma$).

Критерии оценки	Основная группа, $n_1=21$	Контрольная группа, $n_2=30$	P
Сроки очищения ран от фибринозных наложений и некротических тканей	$4,9 \pm 0,2$	$7,4 \pm 0,1$	$<0,05$
Сроки прекращения гнойного отделяемого из раны	$3,8 \pm 0,2$	$8,4 \pm 0,1$	$<0,05$
Сроки появления грануляций	$5,1 \pm 0,3$	$8,3 \pm 0,2$	$<0,05$
Скорость заживления раны (% площади в сутки наблюдения)	$7,9 \pm 0,3$	$6,8 \pm 0,4$	$<0,05$

Таблица 8. Динамика местного болевого синдрома в сравниваемых группах больных (мм, %).

Интенсивность боли	Основная группа, $n_1=21$	Контрольная группа, $n_2=30$	P
До 20 мм	17 (81%)	19 (63,3%)	$>0,05$
21–50 мм	3 (14,2%)	7 (23,3%)	$>0,05$
50 мм и более	1 (4,8%)	4 (13,3%)	$>0,05$

Результаты и их обсуждение

Все пациенты основной группы, независимо от происхождения гнойных ран (язв) хорошо перенесли применение раствора и геля «Пронтосан», побочных эффектов применения препарата в ходе наблюдения мы не обнаружили. Нежелательные явления в виде усиления болевых ощущений, мацерации кожи и зуда отметили у 3 (10%) больных контрольной группы. Сравнительная оценка основных параметров эффективности местного лечения гнойных ран, в основной и контрольной группах больных, представлена в табл. 7.

Как видно из данных табл. 7, очищение раны и наступление грануляционной фазы раневого процесса, в основной группе происходило быстрее, чем в контрольной ($p < 0,05$). Показатель скорости заживления ран при применении препарата «Пронтосан» был выше в основной группе больных ($p < 0,05$).

Важным показателем сравнительной эффективности местного лечения была оценка снижения интенсивности местного болевого синдрома (табл. 8).

К окончанию лечения, в основной группе, сильные боли сохранялись у 1 пациента (4,8%). У 3 (14,3%) больных отметили умеренно выраженный болевой синдром, не требовавший дополнительного назначения обезболивающих средств. У 17 (81%) пациентов болевые ощущения отсутствовали, либо возникали эпизодически. В контрольной группе сильные боли были у 4 (13,3%) пациентов, умеренно выраженные — у 7 (23,3%) больных.

После применения «Пронтосана» уменьшение симптомов воспаления в ранах подтверждены результатами количественного бактериологического исследования. Повторное бактериологическое исследование, при окончании местного лечения препаратами сравнения, выявило снижение степени бактериальной обсемененности ран с 10^6 до 10^3 КОЕ/мл у 12

(57,1%) больных основной, и у 14 (46,7%) пациентов контрольной групп ($p > 0,1$). У 6 (28,6%) пациентов основной, и у 6 (20%) пациентов контрольной групп, наблюдали отсутствие роста микрофлоры, еще у 2 (9,5%) больных основной, и 3 (10%) — контрольной групп, произошло изменение качественного состава микробного пейзажа ран (на условно-патогенную и сапрофитную микрофлору).

Для достижения полного очищения гнойных ран в основной группе потребовалось $5 \pm 1,3$ перевязок, в контрольной — $8 \pm 1,2$.

Выводы

1. Раствор и гель «Пронтосан» эффективны при местном лечении гнойных ран и язв различного происхождения в первой и второй фазах раневого процесса за счет ускорения их очищения, сокращения сроков экссудации и заживления, снижения интенсивности местного болевого синдрома.

2. Местное применение раствора и геля «Пронтосан» хорошо переносится и не вызывает побочных эффектов у пациентов с гнойными ранами и язвами различной этиологии.

Литература

1. Богданец Л. И., Березина С. С., Кириенко А. И. Концепция влажного заживления язв. Хирургия, 2007;5: 60-63.
2. Кириенко А. И., Богданец Л. И., Журавлева О. В. Результаты открытого сравнительного исследования эффективности и безопасности перевязочного материала воскопан для местного лечения венозных трофических язв во II-III стадиях раневого процесса. Хирургия, 2003;9: 38-40.
3. Чадаев А. П., Климинашвили А. Д. Современные методики местного медикаментозного лечения инфицированных ран. Хирургия, 2003;1: 54-56.
4. Zeitschrift fur «Wundheilung» No. 4/2005; 160-164.
5. Zeitschrift fur Wundheilung No. 1/2007; 12-17.
6. ACTA VULNOLOGICA 2006; 4:113-7 Evaluation of Prontosan® wound irrigation solution as a coadjuvant in the treatment of ulcers.