

УДК [616.352-002.3-036.11:616.379-06]:615.837.3

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ КАВИТАЦИЯ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ОСТРОГО ПАРАПРОКТИТА НА ФОНЕ САХАРНОГО ДИАБЕТА

А.Б. Мансурова

Описаны положительные результаты применения ультразвуковой кавитации в комплексном лечении пациентов с острым парапроктитом на фоне сахарного диабета.

Ключевые слова: ультразвуковая кавитация; острый парапроктит; сахарный диабет.

ULTRASONIC CAVITATION IN THE COMPLEX TREATMENT OF ACUTE PARAPROCTITIS WITH DIABETES MELLITUS

A.B. Mansurova

It describes the positive results of ultrasonic cavitation in the complex treatment of patients with acute paraproctitis diabetes mellitus.

Key words: ultrasonic cavitation; acute paraproctitis; diabetes mellitus.

Актуальность. Лечение гнойно-некротических ран – актуальная проблема гнойной хирургии, целью которой является ускорение процессов некролиза, подавление патогенной микрофлоры (антибиотики, антисептики), улучшение кровообращения, особенно в микроциркуляторном русле, стимуляцию репаративных процессов [1]. Антибактериальные лекарственные средства, используемые в практике, наряду с воздействием на патогенные микроорганизмы, подавляют собственную микрофлору макроорганизма, что приводит к подавлению иммунитета, возникновению госпитальной инфекции и патологическому действию условно-патогенной анаэробной микрофлоры [2]. Частота устойчивости патогенных микроорганизмов к антибиотикам возрастает, сроки заживления стерильных ран при применении некоторых антибиотиков замедляются. Все вышеуказанное и является причиной неустанныго поиска клиницистами и учеными новых эффективных методов борьбы с хирургическими инфекциями. На сегодняшний день ультразвуковая кавитация вызывает большой интерес у исследователей в связи с низкой адаптационной способностью микроорганизмов к физическим методам воздействия [2, 3].

В ходе применения низкочастотного ультразвука появляется ультразвуковая кавитация, ко-

торая и обеспечивает бактерицидный и бактериостатический эффект ультразвуковых волн [4–6]. Звуковые волны, возникающие в ходе применения ультразвука, помогают проникать лекарственным средствам в глуболежащие пространства, более легкому отторжению некротических тканей, улучшают кровообращение и, что особенно важно, улучшают микроциркуляцию. Это способствует большей активизации процессов репарации и регенерации [7].

В научном мире имеются подтвержденные данные о том, что ультразвуковая кавитация воздействует на штаммы микроорганизмов химически, термически и механически, инактивируя ферменты и разрушая клеточные мембраны. Это говорит о бактерицидном эффекте ультразвука [8].

Следует отметить, что при применении ультразвуковой кавитации во время первичной хирургической обработки раны снижается риск нагноения раны и повышается вероятность заживления раны первичным натяжением [1, 6, 9, 10].

Целью исследования является улучшение результатов лечения острого парапроктита на фоне сахарного диабета.

Материал и методы. На базе отделения колопроктологии Центральной городской клинической больницы г. Алматы с 2010 г. применяется разрабо-

танный лечебный комплекс у пациентов с острым парапроктитом на фоне сахарного диабета, включающий:

- широкое вскрытие острого парапроктита;
- расширенные перевязки с применением раствора димексида, ультразвуковой кавитации;
- для устранения гиперкоагуляции при ДВС-синдроме применяется низкомолекулярный гепарин под контролем свертывания крови каждые 6 часов;
- инсулинотерапия до стабилизации общего состояния пациента, уровня гликемии и полной очистки ран перианальной области и прилегающих пространств;
- оксигенотерапия.

Для полного очищения ран при остром парапроктите в сочетании с сахарным диабетом нами успешно был применен аппарат ультразвуковой (УЗ) кавитации «Sonosa 400» немецкой фирмы «Soring».

УЗ-генератор прибора вырабатывает электрические колебания с УЗ-частотой, которые преобразуются пьезостриктивным преобразователем, расположенным в наконечнике, в возвратно-поступательные движения титанового волновода с частотой УЗ-колебаний системы (25 кГц). Энергия УЗ-колебаний передается жидкости, подающейся через центральный канал в волноводе, вследствие чего в жидкости возникают описанные кавитационные процессы.

УЗ-обработка плоскостных ран проводится в соответствии с принципами лечения воспалительных процессов (в соответствии со стадиями воспаления). Таким образом, в первую фазу раневого процесса кавитацию проводили в режимах, обеспечивающих физическую некрэктомию, а во вторую, соответственно, на режимах, стимулирующих микроциркуляцию в ране и окружающих тканях с целью стимуляции репаративных процессов. Выбор параметров мощности, времени воздействия, промежуточного раствора производился строго индивидуально, что зависит от вида раны, срока ее существования, характера воспаления, индивидуальной чувствительности пациента. В качестве рабочего раствора мы применяли 0,02%-ный водный раствор хлоргексидина. Возможно применение любых раневых антисептиков, антибиотиков, анестетиков (в жидкой форме), нативного физиологического раствора и сложных многокомпонентных растворов.

Антибактериальное действие УЗ-кавитации усиливается с увеличением мощности и времени экспозиции. Следует также отметить сокращение степени экссудации ран на фоне применения УЗ-кавитации, что в сочетании с активным дренажем

способствует активации собственных репаративных процессов.

Таким образом, УЗ-кавитация обладает целым рядом преимуществ. Это – проведение минимально инвазивной обработки раны – щадящая УЗ-некрэктомия, глубокая дезинфекция раны благодаря бактерицидному действию УЗ в сочетании с активным дренажем раны, очищение/заживление раны в более короткий срок, менее болезненная обработка ран, отсутствие местного раздражающего действия. Все это позволяет рассматривать УЗ-кавитацию как альтернативный метод ведения гнилостно-некротических ран при остром парапроктите.

В отделении колопроктологии Центральной городской клинической больницы г. Алматы с 2008 по 2012 г. на стационарном лечении находились 356 больных с острым парапроктитом. Пациенты с острым парапроктитом были разделены на две группы.

В первую группу включены 180 (50,5 %) пациентов с острым парапроктитом, которым производилось традиционное лечение.

Вторую группу составили 176 (49,5 %) пациентов с острым парапроктитом в сочетании с сахарным диабетом, которым проводили комплексное лечение: коррекцию уровня гликемии, водно-электролитного баланса, нарушений кислотно-основного равновесия, нарушений микроциркуляции, некрэктомию, многократные расширенные перевязки с раствором димексида, озонотерапию, гипербарическую оксигенацию, ультразвуковую санацию ран.

Результаты лечения и их обсуждение. При лечении больных острым парапроктитом необходимо их очень длительное нахождение в стационаре. Это обусловлено чрезвычайно широко распространенным гнойно-некротическим процессом, медленным очищением раны от гнойного детрита, а затем медленным процессом репарации.

В ходе исследования мы обнаружили большое морфологическое и биохимическое разнообразие микроорганизмов формирующих раневой ценоз. В основной и контрольной группах у всех пациентов во время операции брали гной для бактериологического исследования, при этом обнаружены разнообразные микроорганизмы. На 1–2-е сутки после операции у пациентов из основной группы микроорганизмы обнаружены у 52 (29,5 %) пациентов, на 4–7-е сутки – у 11 (6,25 %) пациентов, на 8-е и более суток отмечалось отсутствие микроорганизмов. В контрольной группе на 1–2-е сутки после операции микроорганизмы обнаружены у 76 (42,2 %) пациентов, на 4–7-е сутки – у 31 (17,2 %), а на 8-е и более суток – у 16 (8,9 %) пациентов.

Положительный клинический эффект, которого удалось добиться, позволяет говорить об эффективном воздействии на микрофлору ультразвуковой кавитацией.

В результате применения разработанного нами комплексного лечения удавалось достигнуть уменьшения микробной контаминации, однако, учитывая невозможность первично-радикального пособия, в ранах сохранялась достаточно высокая степень обсемененности, что требовало продолжения антибактериальной терапии и интенсификации местного лечения.

Применение метода УЗ-кавитации приводило к более быстрому переходу воспалительной фазы раневого процесса в репаративную, что характеризовалось началом очищения ран на 2–3-и сутки, появлением в ранах сочных грануляций уже на 8–9-е сутки в основной группе. Это становилось возможным за счет вымывания фибрина, некротически измененных тканей и экссудата из труднодоступных участков раны с минимальной травматизацией здоровых тканей. Такая динамика раневого процесса объясняется еще и тем, что при ультразвуковой кавитации происходит улучшение регионарной микрогемодинамики. В контрольной же группе начало очищения гнойной полости отмечалось на 4–5-е сутки, появление грануляций – на 9–10-е сутки (таблица 1). Применение комплексного метода лечения у больных основной группы позволило сократить сроки очищения ран перианальной области.

Таблица 1 – Критерии оценки заживления гнойной раны

Группа	Число больных, n	Начало очищения гнойной полости, сут	Полное очищение раны, сут	Грануляция тканей, сут
Контрольная	180	4–5	6–7	9–10
Основная	176	2–3	5–6	8–9

За время применения методики УЗ-кавитации тяжелых осложнений не наблюдалось. Возникающее капиллярное кровотечение на границе некрозов и неизменной ткани останавливали прижати-

ем марлевым шариком. Несколько раз приходилось отказаться от кавитации в связи с выраженными болевыми ощущениями пациентов.

Таким образом, на основании наших наблюдений можно сделать вывод, что метод УЗ-кавитации с использованием аппарата «Sonosa-400» в комплексном лечении пациентов с острым парапроктитом на фоне сахарного диабета является эффективным дополнением к имеющимся способам местного лечения ран перианальной области. Он позволяет в более короткие сроки достигнуть очищения ран, что, в свою очередь, позволяет сократить сроки пребывания больного в стационаре.

Литература

1. Cameron M.H. Promoting the healing process / M.H. Cameron // Rehab. Manag. 1999. Vol. 12. № 5. P. 1472–1474.
2. Беляков В.Д. Госпитальная инфекция / В.Д. Беляков, А.П. Колесов, П.Б. Остроумов и др. Л.: Медицина. 1996. 232 с.
3. Гостищев В.К. Проточный ферментативный некролиз в лечении гнойных заболеваний мягких тканей / В.К. Гостищев, П.И. Толстых, В.П. Сажин и др. // Хирургия. 1999. № 11. С. 12–17.
4. Литский Л.И. Анаэробная клостридиальная инфекция операционных ран / Л.И. Литский, В.В. Дроздов, В.С. Хомяков и др. // Хирургия. 1995. № 5. С. 110–112.
5. Григорян А.В. Влияние местного применения ингибиторов протеаз на заживление гнойных ран / А.В. Григорян, А.П. Левицкий, А.С. Сыновец и др. // Вестник хирургии. 2000. № 8. С. 3–7.
6. Аюпян А.С. Улучшение результатов лечения больных с острым парапроктитом / А.С. Аюпян, Г.Э. Эксюзян, Э.В. Манукян и др. // Сб. «Проблемы колопроктологии». М., 2002. С. 24–28.
7. Горбатова Н.Е. Сравнительное изучение бактерицидного действия различных видов лазерного излучения / Н.Е. Горбатова, Л.К. Катосова, Ю.Л. Лившиц и др. // Хирургия. 1997. № 8. С. 15–18.
8. Постников В.Ф. Лечение гнойных ран ультразвуком / В.Ф. Постников, В.П. Шейко // Вестник хирургии. 1998. № 6. С. 69–70.
9. Вайтенок Н.К. Действие лазерного излучения на микрофлору ран / Н.К. Вайтенок, В.М. Зильберг, Ю.С. Лобанов и др. // Вестник хирургии. 1999. № 4. С. 76–79.
10. Заремба А.А. О лечении гнойных ран аноректальной области / А.А. Заремба // Материалы IV съезда врачей-проктологов. М., 1988. С. 92–93.