

кое исследование проводили с использованием мазков-отпечатков ран крыс по стандартной методике приготовления с последующей окраской по методу Романовского-Гимзе. Планиметрические исследования проводили по методу О.А. Навакатиняна (1950). Данные представлены в виде медианы с расчетом верхнего и нижнего квартилей. Статистическую обработку результатов проводили, используя непараметрический порядковый критерий для множественных выборок Краскела-Уоллиса.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

При анализе уровня МДА в грануляционной ткани ДНР статически значимое различие между показателями отмечено в группе Антиран + УЗК. Установлена наиболее низкая некробиотическая активность в данной группе животных проявляющаяся с 8-х суток ($p = 0,0016$) и продолжающаяся до конца эксперимента. Статистически значимое различие показателя уровня НК в тканях между группами наблюдалось с 14-х суток. Наибольшее повышение клеточной активности отмечено в группе Антиран + УЗК ($p < 0,001$). Так же, как и уровень НК, показатель насыщения тканей тирозином был выше в группе Антиран + УЗК на 14-е сутки ($p = 0,0069$), что свидетельствует о быстрой репаративной способности. При дальнейшем исследовании статистически значимых различий между показателями не найдено. При анализе уровня оксипролина в грануляционной ткани статистически значимая разница между показателями наблюдалась с 14-х суток, при этом в группе Антиран + УЗК этот показатель, отражающий пролиферативную активность, оказал-

ся наименьшим к 21-м суткам. Перед началом лечения цитологическая картина во всех группах была однородна и характеризовала вялопротекающий хронический воспалительный процесс. С 4-х суток отмечена статистически значимая разница между количеством дегенеративных лейкоцитов в группе Абисила и Куриозина по сравнению с группой Антирана ($p < 0,05$), которая сохранялась до 14-х суток ($p < 0,01$). К 14-м суткам отмечается статистически значимая разница между количеством фагоцитирующих нейтрофилов в группе Абисила и Куриозина по сравнению с группой животных, леченных Антираном ($p < 0,05$). Статистически значимое различие обсемененности раны наблюдалось в группе животных, пролеченных комплексом Антиран + УЗК, КОЕ, по сравнению с исходным показателем, снизилась в 57,1 раза ($p < 0,01$). Анализ показателей скорости уменьшения площади раны показал, что отмечено статистически значимое различие между показателями, наблюдаемое в группе Антиран + УЗК, которое составило к 21-м суткам 90 % площади заживления ($p < 0,01$).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основании проведенных исследований установлено, что применение препарата Антиран в сочетании с УЗК, по сравнению с другими лекарственными средствами при лечении хронических гнойных ран в эксперименте, оказалось более эффективным. Установлена высокая ранозаживляющая способность препарата, в первую очередь, за счет стимулирования роста грануляционной ткани и краевой эпителизации.

С.Н. Леонова, А.В. Рехов

ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ КОСТНЫХ И МЯГКОТКАННЫХ РАН И ДЕФЕКТОВ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ОСТЕОМИЕЛИТОМ

НЦ РВХ ВСНЦ СО РАМН (Иркутск)

Проблема лечения больных хроническим травматическим остеомиелитом остается актуальной и нерешенной до настоящего времени. По нашим данным, наиболее часто хронический остеомиелит встречается при переломах костей голени — в 56,1 %, при этом до 80 % переломов, осложненных хроническим остеомиелитом, могут сочетаться с дефектами мягких тканей. Лечение данной категории больных сопряжено с решением таких сложных задач, как достижение заживления костной и мягкотканной раны в условиях некротически-гнойного процесса. При этом степень поражения костной и мягких тканей, степень выраженности репаративного и некротически-гнойного

процесса обуславливают объем и способы хирургических пособий.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Определить тактику лечения костных и мягкотканых ран и дефектов у больных хроническим остеомиелитом.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Нами проведен анализ результатов обследования и лечения 33 пациентов с диафизарными переломами костей голени, осложненными хроническим остеомиелитом, проходивших лечение в отделении гнойной хирургии № 2 ГУ НЦ РВХ

ВСНЦ СО РАМН. Большинство составили мужчины в возрасте от 20 до 63 лет — 78,8 %.

При оценке состояния костной раны были выявлены ложные суставы у 9-ти (27,27 %), медленно срастающиеся переломы — у 19 (57,58 %) и дефекты костной ткани — у 5-ти (15,15 %) пациентов. Повреждения мягких тканей локализовались в основном на передней поверхности голени в виде точечных свищевых ран небольшого диаметра (от одного до трех свищей) с серозно-гнойным отделяемым — у 13-ти пациентов, у 20-ти определялись различных размеров гнойные раны и трофические язвы, среди которых верифицированы дефекты мягких тканей у 12-ти пациентов.

Всем пациентам при поступлении в клинику выполнялось бактериологическое исследование раневого отделяемого на стандартных средах по стандартной методике. Также проводилось исследование минеральной плотности костной ткани (МПКТ) методом двухэнергетической рентгеновской абсорбциометрии на остеоденситометре PIXI (LUNAR, США). Анализировали показатели МПКТ пяточной кости поврежденной конечности до проведения оперативного лечения. Статистическую обработку материала проводили по критерию Стьюдента.

В нашей клинике мы применяли методы лечения согласно поставленным задачам.

1. *Радикальная санация* некротически-гнойных очагов методом резекции кости (концевая резекция отломков кости, сегментарная резекция, краевая резекция, некрсеквестрэктомия).

2. *Адекватное дренирование* внутрикостных полостей и мягких тканей методом вакуум-аспирации.

3. *Достижение сращения* перелома кости, ложного сустава методом внеочагового чрескостного остеосинтеза (ЧКО).

4. *Замещение дефекта костной ткани* при наличии посттравматического или пострезекционного дефекта кости методами дистракционного остеосинтеза (моно-, би- и полилокального) или костной пластики.

5. *Замещение мягкотканых дефектов*, заживление ран, трофических язв методами кожной пластики, дермотензии.

Применение данных хирургических методов позволило получить различные результаты лечения и выделить группу из 15 пациентов с благоприятным течением репаративных процессов и сроком заживления костной раны, или сращения перелома до 6 месяцев (в среднем $5,06 \pm 0,27$). Вторую группу составили 18 пациентов с неблагоприятным течением репаративных процессов (в среднем $12,44 \pm 0,99$ месяцев).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для определения выраженности некротически-гнойного процесса у пациентов с переломами голени, осложненными хроническим остеомиелитом, была выполнена оценка состояния кост-

ной, мягкотканной раны и микрофлоры раневого отделяемого.

При оценке состояния костной раны при поступлении пациентов в клинику не было установлено достоверной разницы в исследуемых группах.

Оценка состояния мягких тканей позволила установить, что у пациентов первой группы имелись в основном свищевые точечные ходы — у 9-ти (60 %), раны небольших размеров — у 3-х (20 %), и у 3-х (20 %) — небольшие трофические язвы. У пациентов с более длительными сроками сращения переломов лишь в 4-х (22,22 %) случаях были свищи. Все 12 пациентов с дефектами мягких тканей оказались во второй группе.

Также мы попытались оценить характер микрофлоры в ранах обозначенных групп пациентов. В первой группе преобладающей флорой раневого отделяемого был золотистый стафилококк в монокультуре — у 9 (60 %) пациентов, у 3 (20 %) обнаружен эпидермальный стафилококк, у 1 — синегнойная палочка, у 1 — цитробактер, в одном случае встречалась ассоциация золотистого стафилококка и синегнойной палочки. Во второй группе преобладало сочетание двух или трех видов микроорганизмов в одном раневом отделяемом (золотистый стафилококк, синегнойная палочка, цитробактер, клебсиелла, кишечная палочка, эпидермальный стафилококк) — у 10 (55,55 %) пациентов, золотистый стафилококк встречался у 5 (27,78 %) пациентов в монокультуре и в высоком титре, у 3 (16,67 %) обнаружена синегнойная палочка.

Для определения степени нарушений репаративных процессов было выполнено исследование минеральной плотности костной ткани на поврежденной конечности, как коррелятивного показателя регионарного кровотока и минерализации. При исследовании минеральной плотности костной ткани у всех обследуемых пациентов первой и второй группы было выявлено различной степени снижение МПКТ на поврежденной конечности. В первой группе среднее значение МПКТ было достоверно выше и составило $0,382 \pm 0,01$ г/см², во второй — $0,223 \pm 0,01$ г/см². У всех больных со сроком сращения перелома до 6 месяцев дооперационный показатель МПКТ пяточной кости поврежденной конечности был выше $0,300$ г/см², у пациентов с более длительным сроком сращения МПКТ — ниже $0,300$ г/см².

Таким образом, сроки заживления костной раны зависят от размера и глубины повреждения мягких тканей в зоне перелома, вида и титра микрофлоры раневого отделяемого, от минеральной плотности костной ткани поврежденной конечности.

ВЫВОДЫ

1. Хирургическая тактика при лечении больных с переломами голени, осложненными хроническим остеомиелитом должна быть направлена

на заживление костной раны и купирование некротически-гнойного процесса, важным условием которого является раннее замещение и пластика мягкотканых дефектов и ран.

2. В комплексе консервативной терапии необходимо использовать сеансы гипербарической оксигенации в индивидуальных режимах, учитывая

ее фармакокинетический, бактерицидный по отношению к золотистому стафилококку, стимулирующий эффекты.

3. Лечебные мероприятия должны включать как консервативные, так и хирургические методы улучшения регионарного кровотока и минерализации, такие как аутотрансплантация и др.

П.Е. Лукин, В.Е. Хитрихеев, К.В. Николаева, Б.Д. Цыреторов

КОМБИНИРОВАННЫЙ МЕТАЛЛООСТЕОСИНТЕЗ С КОСТНОЙ АУТОПЛАСТИКОЙ В ЛЕЧЕНИИ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОГО ОСТЕОМИЕЛИТА

*Городская клиническая больница скорой медицинской помощи (Улан-Удэ)
Бурятский государственный университет (Улан-Удэ)*

Тяжесть патологии, высокий процент инвалидизации больных посттравматическим остеомиелитом длинных трубчатых костей побуждает к поиску новых эффективных оперативно-восстановительных методов лечения.

ЦЕЛЬ

Определить эффективность применения комбинированного металлоостеосинтеза с костной аутопластикой при посттравматическом остеомиелите длинных трубчатых костей верхней конечности с локализацией гнойно-деструктивного процесса не позволяющей использовать билокальный ЧКДО по Г.А. Илизарову.

При разработке плана лечения и реабилитации учитывались выраженность и распространенность гнойно-деструктивных изменений тканей пораженного сегмента, определялась последовательность оперативно-восстановительных мероприятий. При этом ликвидация патологического процесса и восстановление анатомической длины и функции конечности были проведены поэтапно.

Первый этап (санационно-стабилизирующий). На данном этапе лечебные мероприятия заключались в следующем: радикальная резекция патологически измененного костного сегмента с иссечением имеющихся гнойных свищей; по показаниям — тенолиз и невролиз; точное дренирование; стабилизация костного сегмента аппаратом внешней фиксации. В послеоперационном периоде проводилась инфузионная, антибактериальная, дезагрегантная, иммуностимулирующая терапия. Во всех случаях отмечено заживление послеоперационных ран первичным натяжением. Средние сроки стационарного лечения — $21,3 \pm 2,5$ дня.

Второй этап (промежуточно-восстановительный). Проводилась дозированная дистрак-

ция на аппарате внешней фиксации с целью восстановления утраченной «истинной» длины костного сегмента, при этом дефект кости составлял от 4 до 11 см. Особое внимание обращалось на восстановление объема движений в смежных суставах, на восстановление функции ретрагированных мышц поврежденной конечности, а также на состояние регионарного кровотока. В среднем продолжительность лечения на данном этапе 2,5 — 3 месяца.

Третий этап (оперативно-восстановительный). На данном этапе проводилось восстановление дефекта сегмента трубчатой кости путем костной аутопластики (донорские зоны: крыло подвздошной кости, малоберцовая кость). При этом стабильность достигалась внедрением интрамедуллярного фиксатора и межфрагментарной управляемой компрессией аппаратом внешней фиксации. Послеоперационный период протекал без осложнений. Длительность стационарного лечения — $15,3 \pm 1,2$ дня.

Четвертый этап (восстановительный). В амбулаторных условиях проводились необходимые реабилитационные мероприятия с ежемесячным клинико-рентгенологическим контролем. После достижения сращения перелома производился демонтаж аппарата внешней фиксации, продолжалось восстановительное лечение. Интрамедуллярные фиксаторы удалялись через 12 — 14 месяцев с момента их установки.

Пациенты находились под наблюдением (до 3 лет) с ежегодным осмотром. Оценивалось общее состояние, степень восстановления функции поврежденной конечности, наличие или отсутствие рецидивов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Комплексное поэтапное лечение посттравматического остеомиелита длинных трубчатых