

но-лицевой области за счет бытового и транспортного травматизма (В.А. Дунаевский и соавт., 1970г., Н.М. Александров, В.А. Козлов 1987г.). Хирургический метод лечения применен у 91 (16%) пострадавших: остеосинтез переломов нижней челюсти у 44 чел., из них у 11 при помощи костного шва, у 2 на костными пластинами, у 14 спицей-скобой по Мальшеву, у 7 спицей Киршнера по Назарову, у 12 спицей Киршнера по Донскому; остеосинтез переломов верхней челюсти проведен у 9 чел., из них у 3 по СГМИ, у 2 по Адамсу, у 3 по Макиенко; репозиция скуловой кости по Лимбергу у 29 чел., из них у 8 с фиксацией спицей Киршнера, репозиция скуловой кости по Гневшевой у 9 чел., из них у 3 с фиксацией спицей Киршнера. Для определения исходов оперативного лечения переломов костей лицевого скелета нет единой системы оценки. Нами дана клиническая и рентгенологическая оценка, в которой за точку отсчета приняты общеизвестные клинические данные функционального состояния костей лицевого скелета. В нее были включены такие показатели, как боль, объем и характер движений нижней челюсти, определение соотношения зубных рядов. Приводим оценку лечения в зависимости от вида вмешательства у 74 пострадавших: при консервативном методе хороший результат получен у 57, удовлетворительный у 1, неудовлетворительный у 0 чел.; при хирургическом методе лечения хороший результат отмечается у 17, удовлетворительный у 7, неудовлетворительный у 1 чел.

Таким образом, описанные методы лечения переломов костей лицевого скелета с сохранением анатомической целостности и функции нижней челюсти создают максимальные условия для сращения переломов. Широкое применение указанных методов в работе отделения челюстно-лицевой хирургии ГКБ № 23 и клинике хирургической стоматологии Уральской государственной медицинской академии города Екатеринбурга позволило качественно улучшить результаты лечения больных с переломами костей лицевого скелета. Хорошие и удовлетворительные результаты лечения составили 98,7%.

### **Принципы лечения ран и раневой инфекции**

*Заведующий городским центром гнойной остеологии к.м.н. Гаев А.В.*

Лечение ран и раневой инфекции имеет богатую многовековую историю. Интерес к изучению этой проблемы в России поддерживался частыми военными конфликтами. В связи с этим нельзя не упомянуть "Начала военно-полевой хирургии" Н.И. Пирогова, в которых он высказал предположение о заразной природе раненых осложнений. Пироговым был выдвинут принцип "сберегательного лечения" ран, основанный

на сокращении показаний к ампутациям и удалению инородных тел, ре-визии раны. Основное значение придавалось покою раны, рассечению как методу лечения гнойных осложнений. Эти принципы и в настоящее время лежат в основе лечения любой раны.

Сейчас хирургам всех специальностей приходится сталкиваться с гнойными осложнениями и заниматься их лечением. Приведу некоторые статистические данные об объеме хирургической помощи больным с гнойными ранами. Примерно 51,8% коечного фонда образуют гнойные отделения, более 40% хирургических больных составляют пациенты с гнойными осложнениями. Показательным в этом отношении являются данные ГКБ № 7, где количество коек в хирургическом и гнойном отделениях одинаково, а больных, пролеченных в гнойном в 2 раза больше. Через все хирургические стационары города проходит поток гнойных больных при сравнительно небольшом койко-дне. Так, в 1997 году средний койко-день в гнойном отделении ГКБ № 14 составил 15,5, в ГКБ № 7 – 15,0, в ГКБ № 40 – 12,0, в ЦБ № 1 – 13,8, в ГБ № 20 – 15,9, в ГКБ № 23 – 16,0.

Для сравнения приведем данные о длительности лечения больных гнойным маститом, опубликованные в монографии М.И. Кузина "Раны и раневая инфекция", которые свидетельствуют, что при использовании традиционных методов лечения под повязками больные после выписки из стационара в течение нескольких недель нетрудоспособны. К сожалению, небольшой койко-день не является показателем качества лечения. В связи с этим, проблема заживления ран, особенно с точки зрения целенаправленного, активного вмешательства в течение раневого процесса, продолжает оставаться актуальной в современной хирургии.

Мощным толчком для изучения раневого процесса в нашей стране явилась Великая Отечественная война. Во время инспектирования тыловых госпиталей И.В. Давыдовский обратил внимание на огромное количество гноящихся раненых и "удивительную невирулентность хирургов относительно раневой инфекции". В последующем появились работы таких ведущих специалистов по раневой инфекции как Аничков, Рубанов, Гирголав, Арьев, Смольяников, Вишневский, Шрайбер, Стручков. Б.Г. Гаршин в 1951 году один из выводов об эпителизации ран сформулировал следующим образом: "Прочная эпителизация раны возможна при раннем нарастании эпителия на грануляционную ткань, когда она образует лишь тонкую аргирофильную сеть вдоль сосудов. Позднее на месте ее образуется грубая фиброзная ткань, наподобие келоида. Эта грубая ткань уже не может превратиться в тот нежно-волокнистый рубец, на котором эпителий прочно приживает". Длительно незаживающие раны и язвы обычно покрыты как бы "перезревшей"

соединительной тканью, поэтому эпителий или не нарастает, или нарастает в виде поверхностного пласта, быстро погибающего. В связи с этим становится очевидной бесполезность консервативной терапии длительно незаживающих ран и язв. Заживить рану и язву можно, так как эпителий не утрачивает способности к регенерации, однако закрепить результат не удастся, потому что эпителий только наползает на застарелые грануляции, но не врастает в них. Поэтому допустимо заживление через грануляции только небольших ран.

За активное лечение ран неоднократно выступал С.С. Гирголав. Еще в 1951 году он написал: "Если статья на позицию "нормы" в процессе" репарации после огнестрельного ранения, то таковой может быть признано только заживление первичным натяжением. Все остальные типы заживления относятся к осложнениям".

Логическим продолжением работы по изучению раневого процесса было создание кафедры ран и раневой инфекции на базе института хирургии им. А.В. Вишневского в 1973 году. Инициаторами ее основания были Б.В. Петровский, Е.И. Смирнов, А.А. Вишневский. Основной причиной создания кафедры явилось отсутствие единой точки зрения на раневую процесс и тактики лечения длительно незаживающих гнойных ран. В течение 20 лет кафедра занимается разработкой метода активного хирургического лечения (АХЛ) гнойных ран.

Смысл АХЛ ран заключается в комплексных мероприятиях, как оперативных, так и консервативных, направленных на максимальное сокращение сроков течения всех фаз раневого процесса с целью приблизить его к заживлению первичным натяжением.

Взаимосвязь общих и местных факторов раневого процесса определяет следующие задачи АХЛ:

- 1) скорейшее очищение раны от погибших и нежизнеспособных тканей, создание условий для оттока раневого содержимого;
- 2) подавление жизнедеятельности микрофлоры;
- 3) максимально возможное сокращение сроков заживления;
- 4) коррекция факторов иммунной защиты организма.

Основными приемами АХЛ ран являются:

- 1) хирургическая обработка раны по типу первичной хирургической обработки;
- 2) длительное проточное дренирование;
- 3) раннее закрытие раны;
- 4) общая и местная антибактериальная терапия.

Хирургическая обработка при АХЛ кардинально отличается от хирургических приемов, используемых по принципу "где гной – там разрез". Независимо от объема поражения, гнойная рана превращается в

свежую, т.е. обработка производится по типу первичной хирургической обработки. Подобный радикализм оправдан тем, что эпителизация и раневая контракция не способны самостоятельно заживить обширную рану, которая находится в стадии образования незрелых грануляций. Возникает патологический круг, разорвать который может радикальная хирургическая обработка. При этом раневой процесс переходит в I фазу и достигается заживление первичным натяжением.

При небольших по размерам повреждениях сложностей с закрытием раневых поверхностей, как правило, не возникает. Однако если образуется рана площадью более 200 см<sup>2</sup>, без применения пластических приемов рану закрыть невозможно. Поэтому, по мнению большинства исследователей, гнойная хирургия является пластической хирургией.

Диапазон применяемых в настоящее время пластических операций велик, начиная от свободной кожной пластики по Янович-Чайнскому и Ревердену и заканчивая пересадкой комплекса тканей с сосудистыми анастомозами.

На кафедре ран и раневой инфекции история закрытия обширных дефектов также начиналась с использования свободных трансплантатов. Вместе с тем были выявлены существенные отрицательные стороны: косметические дефекты, свободные трансплантаты не защищают функциональные зоны (суставы, сосудисто-нервные пучки), в результате чего образуются контрактуры, трофические язвы. В последнее время разрабатывается метод дозированного тканевого растяжения или дермотензии. Большие пластические возможности кожи позволяют при данном способе закрывать местными тканями до половины окружности конечности. Суть метода заключается в том, что субэпидермально проводится спица Кишнера, на которую накладываются провизорные швы. Рана выполняется салфетками с мазями на водорастворимой основе. При каждой перевязке появляется возможность ревизовать рану и, в случае необходимости, произвести повторную обработку.

Метод АХЛ ран за 20 лет работы кафедры претерпел значительную эволюцию. Радикальная хирургическая обработка дополнялась обработкой раны пульсирующей струей антисептиков, ультразвуковой кавитацией, пучком лазера, вакуумированием. Применение этих методов патогенетически обосновано, т.к. уменьшается обсемененность мягких тканей микробами с  $10 \times 10^9$  до  $10 \times 10^4$  на 1 г вещества. Это предотвращает развитие вторичного иммунодефицита, переход инфекции в генерализованную форму.

Большое внимание уделяется правильному дренированию гнойной раны при помощи перфорированных пластиковых трубок. Критерием эффективности длительного проточного дренирования является сте-

тельность промывных вод.

Приоритетным направлением, разрабатываемым в ИХВ, является лечение ран в управляемой антибактериальной среде (УАС). Широко известные физиологические эффекты УАС:

- 1) повышенное давление около 10 мм рт. ст. снижает отек тканей и, как следствие, возникновение вторичных некрозов;
- 2) стерильный воздух  $T=28-39^{\circ}\text{C}$  при скорости потока 30 м/час создает на поверхности раны струп с высоким скоплением микроорганизмов. При перевязке струп удаляется с поверхности раны с основной массой микробов.

Управляемая антибактериальная среда обладает следующими положительными сторонами по сравнению с повязочными способами лечения ран:

- 1) возможность визуального контроля раны;
- 2) высокая эффективность по отношению к синегнойной палочке, протее, анаэробной инфекции;
- 3) применение для любой части тела;
- 4) уменьшение потерь влаги и электролитов.

Показаниями к применению УАС являются: обширные гнойные раны, локальные ожоги, открытые переломы с обширным повреждением мягких тканей и нагноением раны, ампутационные культы конечностей, хроническая лимфодема, рожистое воспаление. Особую группу составляют пациенты с длительно незаживающими ранами и трофическими язвами сосудистой этиологии. Применение УАС позволяет решать наиболее трудные вопросы, с одной стороны, временно создавать близкие к норме условия кровообращения в конечности и эффективно ликвидировать отек, с другой, – добиться снижения микробной обсемененности раны и снизить риск оперативного вмешательства на венах. Операция проводится в два этапа. На первом этапе удаляются поверхностные вены с перевязкой коммуникантных вен на голени и иссекаются индурированные с высокой степенью обсемененности мягкие ткани. Конечность готовится в УАС ко второму этапу – свободной кожной аутоотрансплантации. Данная методика позволяет закрывать даже циркулярные дефекты кожи. Для предотвращения прилипания стенок мешка к конечности делается подвеска в виде аппарата Илизарова. Важным компонентом является рациональная схема антибиотикотерапии.

Хочется остановиться на некоторых положениях данной схемы. Отказ от устаревших препаратов обусловлен несколькими причинами: появлением пенициллиназорезистентных штаммов стафилококка, внехромосомных генетических частиц (плазмид), которые переносят информацию механизма защиты от антибиотиков. Кроме того, все чаще в

ранах выселяются ассоциации микроорганизмов, а в некоторых случаях грамотрицательная микрофлора, имеющая ведущее значение. Так, по данным лечения пострадавших во время катастрофы в Башкирии, в 31,4% случаев высевались анаэробы, после Армянского землетрясения в 43,5% случаев у больных СДР. Коэффициент эффективности антибиотиков первого поколения (пенициллин, стрептомицин, тетрациклин, хлорамфеникол) не превышает сейчас 40%.

Положение о первичности хирургической обработки многократно обсуждался на страницах специальной литературы и периодической печати. В 1941 году С.С. Юдин, обосновывая первичность хирургической обработки, говорил, что "микробы самую смертью тканей защищены от влияния медикаментов, действующих со стороны кровеносных сосудов". Необходимость рассечения и иссечения нежизнеспособных тканей сохраняется до сих пор. Однако опыт лечения пострадавших в очагах массового поражения свидетельствует об обратном. После Армянского землетрясения, катастроф в Башкирии и в Арзамасе в ИХВ поступило 224 пациента. Лишь в 18,3% случаев была выполнена адекватная хирургическая обработка, в 22,3% случаев произведена частичная хирургическая обработка, в 25,4% случаев раны были ушиты наглухо. Специалисты ИХВ, столкнулись с ситуацией, когда в больницах, развернутых вблизи очага поражения, пострадавшие получали самые современные методы лечения раневой инфекции (внеочаговый остеосинтез, баротерапию, УФВ и лазерное облучение крови) без полноценной ПХО ран.

Важным компонентом химиотерапии является выбор адекватных доз антибиотиков. Известны схемы назначения препаратов, однако особенности их метаболизма у конкретного больного неизвестны. Поэтому критериями эффективности химиотерапии является изменение качественного состава микрофлоры и количества микробных тел в 1 г ткани раны. Положительным фактором является исчезновение микробных ассоциаций, при сохранении одного возбудителя. Также необходимо в процессе лечения антибиотиками контролировать уровень достигаемой концентрации препарата в крови и тканях ран.

Неотложную помощь при массовых поражениях могут оказать экспресс-методы лабораторной диагностики течения раневого процесса. Обычные методы определения чувствительности микроорганизмов к антибиотикам запаздывают, т.к. клиницисты получают ответ на 3-7 сутки, когда в препарате уже нет необходимости или произошла смена возбудителя на более патогенный госпитальный штамм.

Газожидкостная хроматография используется в целях дифференциальной диагностики АНИ и СДР. Метод основан на выявлении продуктов метаболизма анаэробов.

В последнее время хирурги получили возможность лабораторным путем определить радикальность хирургической обработки при помощи спонтанной люминолзависимой хемилюминесценции. Специальным красителем (люминолом), усиливающим естественное свечение тканей, окрашиваются нейтрофилы крови и содержимое раны. По интенсивности свечения делается вывод о течении раневого процесса. Если высокое свечение в ране, то хирургическая обработка проведена нерадикально. Если высокое свечение в крови, а в ране нет, значит нужно искать гнойные карманы, затеки или очаги отсева инфекции. Вместе с тем, при повышении обсемененности раны до  $10$  в  $1$  г вещества, свечение уменьшается, что говорит об опасности генерализации инфекции вследствие истощения местного иммунитета.

Например, несколько цифр, подтверждающих высокую эффективность АХЛ ран в ИХБ. У пострадавших во время взрыва поездов в Башкирии получены следующие результаты:

- сроки закрытия ран сокращены до  $12,8$  дней (контроль —  $24,8$ );
- снижено вторичное инфицирование до  $17,2\%$  (контроль —  $41,2\%$ );
- нагноение ран у  $8,3\%$  (контроль —  $38,3\%$ );
- сроки подготовки к аутодермопластике у обожженных пациентов снижены до  $21,9$  сут. (контроль —  $36$  суток);
- общий срок лечения обожженных  $33,0$  сут. (контроль —  $60,7$  сут.).

В заключение хочется отметить несколько причин отказа или скептического отношения хирургов к АХЛ ран. Немаловажное значение в этом сыграло положение, принятое в ВПХ об инфицированности огнестрельной раны. Однако между инфицированной и гнойной раной есть существенные различия. Идеальным при огнестрельных ранениях считается заживление после первичных отсроченных швов. Гнойную рану можно и нужно заживать первичным натяжением. Другой причиной является боязнь хирургов разрушить раневой барьер вследствие повышения риска генерализации инфекции. Практика показывает обратное, когда даже после обширного удаления поврежденных тканей наступает улучшение общего состояния. Не оправдывает себя надежда некоторых хирургов на сверхсовременные антибиотики. В связи с этим хочется вспомнить слова А. Н. Бакулева на XXV Всесоюзном съезде хирургов в 1946 году: «Сейчас наступила эра увлечения антибиотиками. Я не оспариваю их значения в хирургии, но хирургу надо всегда твердо помнить, что при развившемся раневом процессе с очагом в первую очередь и на первом месте должно быть хирургическое вмешательство, а затем уже сульфамиды, антибиотики, антисептики и т.д. Без ликвидации очага никакие внутренние и наружные средства не помогут». И, наконец, АХЛ ран делает необходимым пластическое закрытие дефектов мягких

гканей, что также не увеличивает сторонников этого метода лечения.

### **Анализ причин развития гнойных осложнений и пути их профилактики в ЛПУ травматологического профиля (по материалам городского центра гнойной остеологии)**

*Заведующий городским центром гнойной остеологии к.м.н. Гаев А.В.*

Хронический остеомиелит – тяжелое инфекционное заболевание костей и суставов, сопровождающееся грубыми нарушениями функций пораженного сегмента и опорности скелета.

Современная травматология в лечении переломов длинных трубчатых костей достигла значительных успехов, однако, абсолютное число больных с посттравматическим остеомиелитом не только не уменьшается, но даже увеличивается (А.В. Каплан, 1985; В.С. Дедушкин, 1991). При этом больные нуждаются в систематическом врачебном наблюдении в течение всей жизни, так как рецидивы и обострения остеомиелита могут проявляться даже через 20 лет после окончательного излечения (П.Г. Корнев, 1951). Лечение больных с посттравматическим остеомиелитом представляет собой важную медицинскую и социальную проблему.

Конец 80-х – начало 90-х годов сопровождался значительным ростом травматизма, увеличением количества больных с сочетанной травмой и множественными переломами костей. По сравнению с одиночными переломами – при множественных частота различных осложнений выше в 3-4 раза, что пропорционально как числу повреждений, так и их тяжести. Среди всех видов осложнений особого внимания заслуживает остеомиелит и нарушение консолидации переломов, процент которых при множественных переломах и сочетанных повреждениях составляет 31% и 56% (Г.Д. Никитин, А.Д. Грязнухин, 1983). Эти два вида осложнений все чаще взаимоотягощают друг друга, усугубляя тяжесть течения травматической болезни.

По данным Б.Г. Апанасенко (1971), В.В. Агаджаняна (1981), А.В. Каплана (1985), В.И. Стецулы, А.А. Девятова (1987), посттравматический остеомиелит составляет от 0,4% до 7,7% от общего числа осложнений при закрытых и до 49,1% при открытых неогнестрельных переломах. Особое значение эта патология приобретает на войне. По данным опыта ВОВ, остеомиелит возникал у каждого четвертого раненного с повреждением костей и у каждого второго – при переломах длинных трубчатых костей (П.Г. Корнев, 1951; М.В. Гринев, 1977; С.С. Ткаченко, 1986).

Значительный рост травматизма вывел повреждения конечностей