

Л. И. ШУЛУТКО

О лечении открытых переломов костей

Из клин. ортоп. и травматол. (зав. д-р мед. наук Л. И. Шулушко) Гос. ин-та усоверш. врачей им. В. И. Ленина в г. Казани (директор доц. Д. Е. Потехин)

За последние 4 года через нашу клинику прошло 47 случаев открытого перелома. По локализации они распределялись следующим порядком: голень — 30, предплечье — 8, плечо — 3, бедро — 2, кисть — 4. Наибольшее количество переломов наблюдалось у больных в возрасте от 20 до 30 лет — 28%; от 11 до 20 лет — 26% и от 30 до 40 лет — 17%, остальное количество повреждений падает на лиц с возрастом до 10 и выше 40 лет. Все случаи произошли в результате воздействия прямого насилия на конечность. Промышленных травм было 18, бытовых 19, сельскохозяйственных — 10.

До 6 часов с момента травмы доставлено 18, позже 6 часов — 29 человек. Некоторые больные были доставлены через 4 и 8 суток.

По форме повреждения я считаю возможным открытые переломы классифицировать следующим образом:

1. Открытые переломы с одной раневой поверхностью небольшой величины (для огнестрельных — слепые ранения).
2. Открытые переломы с двумя раневыми поверхностями (при огнестрельных — сквозные ранения).
3. Открытые переломы с широким повреждением мягких тканей (при огнестрельных — ранения осколками снаряда, мин и пр.).
4. Открытые переломы с размождением мышц, нервов и сосудов (при огнестрельных — ранения крупными осколками снарядов).

Что касается переломов, при которых имелись точечные нарушения целостности кожных покровов, то нам кажется, что большинство из них можно исключить из группы открытых переломов. Такая форма повреждений наиболее часто происходит вследствие прокалывания изнутри острым концом отломка кости мышечного футляра и кожи. Инфицирование такого незначительного канала обычно бывает небольшим и при отсутствии повторной травматизации костными осколками мягких тканей, подобные повреждения, как правило, протекают как закрытые переломы.

В случаях, относящихся к четвертой форме, консервативное лечение вряд ли может привести к хорошим результатам. Здесь целесообразно применять радикальное вмешательство.

Должен, однако, оговориться, что и у подобных больных, если нет тревожных симптомов, наша клиника несколько выжидает, и лишь при полном отсутствии надежд на восстановление кровоснабжения — дистальная часть конечности ампутируется.

При лечении открытых переломов задачи врача сводятся к тому, чтобы 1) предохранить больного от общей инфекции, 2) сохранить конечность с возможным восстановлением ее функций.

Разрешение этих задач происходит в основном не только в стационаре, но решающее значение имеет и первая экстренная помощь, оказываемая травматиком.

Каждому врачу понятно, что в функции первой помощи входят срочная остановка кровотечения и поднятие общих сил организма. Для этой цели врач или даже лицо средней медицинской квалификации (работник здравпункта, карета скорой помощи, лекпом роты и т. п.) имеют в своем распоряжении кровоостанавливающий жгут, наркотические и сердечные средства для инъекций. Раневую поверхность необходимо закрыть асептической повязкой с предварительным смазыванием кожи вокруг раны йодной настойкой. Это мероприятие важно для того, чтобы оградить рану от проникновения извне дополнительной инфекции.

С точки зрения профилактики осложнений важнейшее значение имеет правильная иммобилизация поврежденной конечности. Иммобилизация должна быть произведена с включением двух смежных суставов и, по возможности, в средне-физиологическом положении, иначе говоря, при максимальном расслаблении мускулатуры. Создавая полную неподвижность на месте перелома, мы, с одной стороны, предохраняем конечность от возможности расширения зоны повреждения мягких тканей, с другой, — ограждаем больного от травматического шока, который может наступить при подвижности отломков во время эвакуации.

Что касается транспортировки больного с места происшествия в специальное лечебное учреждение, то, мне думается, нелишне будет указать на необходимость организации лучшего и менее травмирующего транспорта. Существующие автомобили для транспорта травмированных очень часто не удовлетворяют нашим требованиям. Больной, перевозимый на такой машине, подвергается большой тряске, броскам и прочим неприятностям, которые крайне отрицательно отражаются на его состоянии.

Очень существенна для судьбы больного доставка его в стационар в кратчайший срок после получения повреждения. При закрытых повреждениях скелета, на ранних сроках облегчается репозиция отломков. При открытых же переломах необходимость ранней доставки больного жизненно важна. В этом случае срок, прошедший от момента получения травмы до прибытия в стационар, будет решающим для обработки раны. Если обратиться к нашему материалу, то не будет ошибкой, если я скажу, что $\frac{3}{4}$ больных с открытыми переломами были доставлены без элементарной иммобилизации; лишь 39% были доставлены в первые часы после получения травмы.

Я специально остановился на функциях первой медицинской помощи потому, что с этого начинается лечение травматика и дальнейшее состояние больного в значительной мере зависит от правильности оказания этой помощи.

Каков же план поведения врача-специалиста в стационаре?

Помощь в стационаре должна обеспечить полное разрешение всех поставленных нами задач при лечении открытых переломов. В стационаре должны быть последовательно выполнены следующие мероприятия: 1) борьба с шоком, 2) проведение профилактических инъекций, 3) обработка раны, 4) обработка отломков костей, 5) репонирование отломков, 6) создание покоя конечности, 7) лечение раны, 8) забота о полном восстановлении функции, в крайнем случае, о сохранении максимально возможной трудоспособности.

Я позволю себе осветить методы, которые применяются в нашей клинике для реализации указанных мероприятий. Нередко больные

с серьезной травмой, перенесшие значительную кровопотерю или транспортируемые без тщательной иммобилизации поврежденной конечности, доставляются в состоянии травматического шока. Борьба с шоком в стационаре начинается немедленно по прибытии больного. Сейчас в нашем распоряжении имеется солидный арсенал достаточно ценных средств, которые в любой больнице могут применяться для борьбы с шоком (горячее питье и грелки, наркотические и сердечные средства, переливание крови, вливание глюкозы и т. д.). Нужно помнить о необходимости сохранения области повреждения в полном покое, так как движения в этом участке могут привести к усилению шока.

Как правило, до каких-либо вмешательств мы вводим противостолбнячную сыворотку. Я считаю необходимым указать на это общеизвестное мероприятие особенно потому, что из всех наших случаев до клиники сыворотка была введена лишь 2 больным. Что касается профилактического введения антигангренозных сывороток, то в этом отношении мы опыта не имеем; она нами применялась с успехом лишь в качестве лечебного мероприятия.

Обработка раны совершенно справедливо считается наиболее существенным средством для предупреждения расширения зоны инфекции. Каждая рана при открытом переломе должна считаться инфицированной.

Мельников признает все раны, в особенности с большой зоной повреждения, инфицированными, как правило, и анаэробными микробами. Еще со времен Фридриха известно, что до 6—8 часов с момента получения травмы внедрившаяся инфекция локализуется в пределах раны. В дальнейшем эта инфекция расширяется, вовлекая в поражение весь организм. На XXIV съезде хирургов Роговер сообщил свои наблюдения о сроках и путях распространения аэробной и анаэробной инфекции при свежих травмах нижней конечности. Он установил, что вирулентные микроорганизмы, проникнув в раны, могут уже через час попасть в лимфатическую и кровеносную систему. Через 3 часа автор наблюдал активное распространение инфекции по лимфатическим путям. В это время существует опасность перехода инфекции в общую. Таким образом Роговер опровергает данные Фридриха в отношении срока перехода инфекции из раневой полости по лимфатическим и кровеносным путям. Эту точку зрения поддержали и другие авторы. Отсюда можно сделать несколько важных практических выводов как в отношении сроков оперативного вмешательства, так и в отношении первичного шва.

По вопросу об обработке раны существуют различные точки зрения: одни авторы считают вполне достаточной только механическую обработку, другие наряду с этим применяют и химическую. Многочисленные опыты Ковтуновича, Бруннера, Моргенрота и других устанавливают ценность химической и механической обработки. Золян, на основании своих экспериментальных исследований и клинических наблюдений, считает особенно эффективным химическую обработку до и после механической обработки по Фридриху. Мы стоим на такой же точке зрения. Учитывая невозможность удаления всех инфицированных тканей путем механической обработки, наша клиника во всех случаях пользуется и антисептиками с целью воздействия на микробов или же для поднятия иммунобиологических сил организма.

После того, как обработана рана, необходимо приступить к обработке костных отломков. Опыт мировой войны показал полную обоснованность удаления осколков, лежащих в ране. Удалять можно только совершенно свободные осколки, связанные же с надкостницей должны быть оставлены. Последние служат довольно сильными активаторами генеративных процессов в области перелома. Многочисленные наблюдения над множественными переломами говорят о положительной роли мелких осколков, которые способствуют более быстрой консолидации. Что касается основных отломков, то их необходимо в первую очередь обработать химически, а затем и меха-

нически. Механическая обработка может заключаться в очистке кости, в скусывании краев, либо в состругивании их долотом. После отломки внедряются на свое место, причем эта манипуляция производится одновременно с одномоментным ручным вытяжением.

В тех случаях, когда не удается первичная репозиция отломков, мы считаем целесообразным на первом этапе лечения, в течение 6—8 дней, фиксировать конечность даже при отсутствии хорошего положения отломков. Мы возражаем против скелетного вытяжения в первые дни лечения открытых переломов. Оно может быть применено тогда, когда миновала опасность глубокого нагноения.

Некоторые авторы, особенно в войну 1914—18 гг., для фиксации репонированных отломков пользовались остеосинтезом с Леновской или Ламботговской пластинками. Наша клиника считает абсолютно противопоказанным применение инородных тел для фиксации отломков при открытом или огнестрельном переломе. Увлечение подобной фиксацией, как на это указывает Беллер, привело много больных к очень тяжелым осложнениям.

Полагаю, что непомерное использование металлических фиксаторов при огнестрельных переломах значительно задержало расширение зоны применения костного шва при оперативном лечении закрытых переломов костей.

Первичная обработка была произведена нами в 39 случаях, а шов после обработки был наложен лишь у 12 больных, преимущественно с повреждением верхней конечности. Такое сравнительно небольшое количество случаев первичного шва мы объясняем тем, что большинство открытых переломов наблюдалось на голени, где трудно после иссечения сблизить края раны. Мы не являемся сторонниками обязательного наложения шва после обработки и полностью присоединяемся к мнению Ахутина, а сейчас и большинства хирургов, которые категорически возражают против первичного шва при огнестрельных переломах в войсковом районе. Эту установку полезно было бы перенести и для мирного времени по отношению к большим повреждениям мягких тканей. Когда имеется несколько раневых отверстий или одно с большой травмой мягких тканей, и особенно, если больной доставлен не в первые 2—3 часа после повреждения, закрытие наглухо раны во многих случаях грозит осложнениями. Не может быть гарантии в том, что все инфицированные ткани удалены. У подобных больных нам кажется более целесообразным после обработки наложить 2—3 сближающих шва и вести обычное лечение раны. Во всяком случае, наложение швов после обработки раны больного, который доставляется в стационар с опозданием, возможно лишь под бактериологическим контролем (Клавелен).

В двух случаях нами был наложен отсроченный шов, который рекомендовался многими авторами. Наложение такого шва может быть произведено тогда, когда совершенно исчезла опасность инфекции (через 8—10 дней после повреждения). После обработки раны и репозиции отломков необходимо перейти к следующему этапу — к фиксации конечности.

Наша клиника для этой цели пользуется исключительно гипсовой иммобилизацией. В зависимости от того, имеется ли небольшое раневое отверстие или же область нарушения целостности мягких тканей велика, мы накладываем циркулярную гипсовую повязку.

Полученный при такой повязке покой имеет помимо фиксирующего также и лечебное значение. Отсутствие дальнейшей травматизации,

вследствие подвижности отломков, ликвидация карманов, в которых могла бы развиваться инфекция, и восстановление нормального кровоснабжения являются благоприятными условиями для течения раны. Совершенно прав Беллер, который говорит, что лучше всего бороться с инфекцией путем полной, ничем, ни при каких обстоятельствах не нарушаемой иммобилизацией поврежденной части тела.

Мне кажется, что наиболее существенным доказательством важной роли гипсовой иммобилизации в борьбе с расширением инфекции является материал специальных ортопедических учреждений. Надо думать, что тот незначительный процент нагноений, который наблюдается при костных операциях с последующей гипсовой иммобилизацией, не может быть целиком отнесен за счет хорошей асептики. Передки случаи, когда операция затягивается, а тогда несомненно страдает и асептика: однако послеоперационное течение остается гладким. Я убежден в том, что не последнюю роль в этих результатах играет хорошо наложенная гипсовая повязка.

В обычных условиях на другой день после фиксации репонированных отломков производится контрольная рентгенография, с помощью которой выясняется положение отломков. Если при закрытых переломах неудовлетворительное стояние отломков требует срочного удаления гипса и повторной репозиции или перехода на метод вытяжения, то при открытых переломах мы не считаем возможным оправдать такую линию поведения. В этих случаях необходимо сохранять иммобилизацию на несколько дней. Если инфекция локализовалась и наступает спокойное течение раны, то на 8—10-й день не будет поздно перейти с гипсовой повязки на скелетное вытяжение. При этом, во избежание вторичного повреждения раны, груз вначале должен быть небольшим; в последующие дни он увеличивается до необходимой величины.

Переходя к очень важному вопросу о лечении раны, следует отметить, что каждый специалист, каждая клиника и больница, обычно пользуются своими излюбленными средствами. Одни считают необходимым проводить бестампонное лечение асептическими сухими повязками с редкими перевязками. Другие еще со времен мировой войны применяют Каррель-Дакеновскую жидкость. Третьи рекомендуют рыбий жир и т. д. Повидимому, каждый из авторов прав. Прав он потому, что при применяемом им методе получается хороший результат. Однако современный уровень знаний, важнейшие исследования по биологии раны, изучение динамики микрофлоры раны требуют некоторых уточнений в деле лечения раны.

В этом направлении чрезвычайно ценными являются исследования клиник Левита, Руфанова, Соколовского, Вишневого и других, которые, с одной стороны, дали характеристику отдельных фаз течения ран, с другой — на основании клинической проверки позволили критически оценить различные, особенно новые асептические средства.

При лечении гнойных ран наша клиника широко пользуется сулемой, риванолом, перекисью водорода, марганцовым калием. После очищения ран переходим на редкие перевязки, оставляя повязку с *ol. vaselini* или рыбьим жиром.

В первой фазе развития инфекции в ране нашей задачей является либо непосредственное воздействие на возбудителя, либо создание условий в ране, при которых нейтрализуются токсины, бактерии снижают свою вирулентность или же среда мешает их росту. Из применяемых нами средств следует отметить риваноль, который обладает бактерицидными качествами и дает довольно быстрое очищение раны и хорошее развитие грануляций. Сулема же; в растворе 1:1000 или 1:2000, обладает другими свойствами. Жидкость, на-

ходящаяся в ране поглощает сулему, образует ртутные альбуминаты, которые в свою очередь являются вредными для бактерий (Петров).

В следующей стадии развития процесса в ране, когда наступает дегидратация и восстанавливается нормальное кровообращение, показано щадящее лечение с тем, чтобы при перевязках не нарушалась целостность грануляций. В этом периоде мы применяем жирные повязки, а в последнее время бальзамическую мазь Вишневского.

Проводя лечение ран мы ставим перед собою задачу не только ликвидации инфекции, но и ускорения процесса заживления раны. На основании собственных наблюдений мы приписываем положительную роль дополнительному физиотерапевтическому лечению. Во всех случаях лечения открытых переломов наша клиника при очередной перевязке проводит до смены повязки облучение открытой раны кварцевой лампой Баха. Эффект от такого комбинированного лечения несомненный. Под влиянием кварцевой лампы быстрее исчезают воспалительные изменения и улучшается эпителизация раневой поверхности.

Теперь остается осветить последний пункт требований, — вопрос о методике восстановления функции поврежденной конечности. Если вопрос идет о диафизарном открытом переломе, то для восстановления функции можно рекомендовать своевременное начало движения в смежных суставах. Как только закрылась рана, а с момента травмы прошло не менее месяца (для голени, плеча, предплечья), необходима контрольная рентгенограмма. Если она указывает, что имеется спейка между отломками, можно приступить к врачебной гимнастике и ваннам. В тех случаях, когда хорошей консолидации не имеется, мы переводим смежный с поврежденным сегмент конечности на лонгету и благодаря этому получаем возможность производить движение в суставе. К примеру, если у больного был открытый перелом плеча, то обычно накладывается гипсовая отводящая циркулярная повязка в среднем физиологическом положении. До конца первого месяца фиксированы плечевой и локтевой суставы. Затем по передней поверхности на предплечьи вырезается гипс, и таким образом предплечье и локтевой сустав остаются свободными, находясь в задней лонгете. Это дает возможность производить сгибательные движения в суставе и начать массаж мышц предплечья и кисти.

При открытом переломе голени таким же порядком можно освободить коленный сустав и нижнюю треть бедра. Также легко дать возможность функционировать локтевому суставу, при переломе костей предплечья, освободив от гипса переднюю поверхность плеча.

Если состояние конечности таково, что не требуется фиксации, то для закрепления результатов лечения можно перейти на более мощные физиотерапевтические средства (диатермия, грязи) с предоставлением больным возможности нагружать поврежденную конечность. В восстановлении функции немаловажное значение имеет и участие самого больного. Он должен активно помогать в развитии движений (особенно при повреждениях кисти). Там, где больной мало активен, результаты получаются менее благоприятные.

Что касается поврежденных суставов, то здесь при нагноительных процессах редко можно рассчитывать на восстановление функции. В данном случае мы должны заботиться об установлении конечности в функционально пригодное положение с тем, чтобы, даже в случае

анкилозирования сустава, больной сохранил возможную трудоспособность.

Для выяснения результатов лечения наших больных, нам удалось вызвать и просмотреть лишь 12 человек, среди которых было 8 с открытыми переломами верхней конечности. При осмотре оказалось, что во всех случаях функция восстановилась полностью или же с незначительным ограничением.

Что касается ампутаций, то из 47 наших больных были подвергнуты ампутации двое. У этих больных, помимо перелома костей голени было разможнение мягких тканей, сосудов и нервов. В одном случае операция произведена на 2-й день после поступления, в другом — на 4-й день.

Ни у одного из леченных нами больных не было ни псевдартроза, ни остеомиелита. При наличии этих последствий открытого перелома рекомендуется более длительная иммобилизация и физиотерапевтическое лечение. Если прошло 3—4 месяца и эффекта от указанной терапии не получилось, тогда при остеомиелите должен встать вопрос о секвестротомии. При псевдартрозе мы рекомендуем производить операцию не ранее, чем через 8—10 месяцев. Нарушение этого правила, как показал нам опыт, может вызвать обострение затихшего инфекционного процесса с последующими осложнениями.

Выводы

1. Правильно оказанная первая помощь в значительной мере гарантирует профилактику осложнений при открытых переломах.

2. Борьба с шоком, введение сывороток — первая задача врача, оказывающего помощь в стационаре.

3. Немедленная обработка раны и отломков, репозиция их и надежная иммобилизация — следующие этапы лечебных мероприятий.

4. При переломах верхних конечностей имеются более благоприятные условия для наложения первичного шва после обработки раны, нежели при переломах нижних конечностей (мускулатура, жировой слой и др.).

5. Терапия ран должна производиться с учетом двухфазности их течения: в первой фазе можно рекомендовать риваноль, сулему, перекись водорода, марганцовый калий; во второй — мазевые повязки.

6. Значительным стимулом регенеративных процессов в ране (во второй фазе) служит облучение кварцевой лампой Баха.

7. Восстановление функции поврежденной конечности можно обеспечить своевременным освобождением суставов от иммобилизации, а также применением врачебной гимнастики и тепловых физио-процедур (грязи, диатермия).

Поступила 9. IV. 1940 г.