

3. П. Я. Мультановский. Медицинский вестник, 1875, № 41 и протокол Общества русских врачей в С.-Петербурге, т. 26, стр. 31, 1875—1876 гг.
4. Н. А. Паутов. Юбилейный сборник ОРЛ, посвященный проф. А. И. Зими-ну. Новосибирск, 1933, стр. 126—128.
5. Н. В. Склифосовский. Pharyngotomia subhyoidea. Хирургическая летопись, т. II, 1892.
6. Л. Г. Сватко. Тезисы докладов V Всесоюзного съезда оториноларинго-гов. Ленинград, 1958.
7. В. В. Шапуров. Хирургическое лечение болезней и повреждений уха, горла и носа. Медгиз, 1946, стр. 261—282.
8. М. Я. Харшак. РОЛ, № 3, 1925.
9. Он же. Рак гортани. Сборник, под ред. Быховского и Кучеренко. Медгиз. Киев, 1937, стр. 148—153.
10. A. Hautant. Цитировано по Ф. С. Бокштейн. Хирургические болезни глотки, гортани, пищевода. Медгиз, 1954, стр. 461—464.
11. Eino Vaheri. Acta otolaryngologica, 1956, fasc. 5, S. 439—446.
12. Gluck und Soerensen. Resektion und Extirpation des Larynx. Katz — Blumenfeld's, Hf. 4, Bd. Leipzig, 1932.
13. Chevalier L. Jackson. Cancer of larynx. W. B. Saunders Company. Philadelphia and London, 1946, 5, 559—582.

Поступила 16 мая 1958 г.

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЛЕЧЕНИЯ ОТКРЫТЫХ ПЕРЕЛОМОВ КОСТЕЙ

Проф. Л. И. ШУЛУТКО и канд. мед. наук Я. И. ТАРНОПОЛЬСКИЙ

Из Казанского научно-исследовательского института травматологии и ортопедии

При обилии литературы по вопросам лечения больных с открытыми повреждениями скелета эта проблема еще заслуживает серьезного внимания. Значительные достижения современной науки в области глубокого изучения динамики весьма сложных процессов, сопровождающих травму, и открытие эффективных антибиотических препаратов имеют положительную роль в разрешении ряда вопросов, касающихся открытых переломов костей.

Наибольшую опасность для жизни и восстановления трудоспособности после открытого перелома представляют первичные осложнения в виде кровотечения и шока, а в дальнейшем — нагноительные процессы, нередко приводящие к остеомиелиту, сепсису и даже смертельному исходу. Очевидно, что при лечении данного контингента больных основное внимание должно быть направлено на применение средств, обеспечивающих профилактику указанных тяжелых осложнений.

Вызывает известный интерес и статистический материал, анализ которого может быть важен для разработки мер профилактики.

Мы располагаем материалом, охватывающим 1247 случаев открытого перелома различных костей. Эти случаи наблюдались в течение ряда лет в хирургических стационарах Казани. Анализ сводного материала, наш личный опыт и оценка выработанных в Казанском научно-исследовательском институте травматологии и ортопедии мер профилактики осложнений и лечения этих больных позволяют нам высказать свое мнение по некоторым, наиболее актуальным вопросам, касающимся открытых переломов костей.

Приведем предварительно некоторые статистические данные. Исследуемый контингент большей частью состоял из мужчин: из 1247 их было 888, а женщин только 359.

Из общего числа пострадавших в возрасте от 20 до 29 лет было 27,5%, от 30 до 39 — 19%, от 15 до 19 — 16,2%, от 40 до 49 лет — 12,6%.

Особо следует отметить, что дети от 8 до 14 лет с открытыми переломами костей составляют 10,7% всего количества больных. Таким образом, контингент больных с открытыми переломами костей состоит, в значительной степени, из людей цветущего (около 60%), а также детского и юношеского (около 27%) возраста.

Анализ по видам травматизма показывает, что на первом месте (в 49,6% случаев) находится производственный травматизм, второе место занимают транспортные травмы — в 31,8% случаев, в значительно меньшей степени — несколько выше 9% — открытые переломы были результатом бытовых травм. Неизмеримо меньшее количество пострадавших было вследствие уличного, спортивного и других видов травматизма.

По данным литературы и на нашем материале, наибольшее количество открытых переломов встретилось на верхней — в 51,5% случаев — и в 34,9% — на нижней конечности; на повреждения черепа падает 7,2% случаев, а множественные повреждения наблюдались в 5,5% случаев.

Выяснилось отсутствие совпадения в локализации переломов у мужчин и женщин. Так, переломы предплечья у мужчин были в 3,6% случаев, а у женщин эта локализация наблюдалась в 9,2%; несколько меньшая разница, но все же заметная, имеется в отношении как повреждений голени, которые встречались у мужчин в 18,5, а у женщин — в 14,8%, так и стопы: у мужчин — 14,2%, а у женщин — 11,1%.

Обращают на себя внимание некоторые различия в возрастном составе. Так, открытые переломы у мальчиков от 8 до 14 лет наблюдались в 12,7% общего количества, а у девочек этого возраста — только в 5,6%, в то время как в возрасте от 30 до 39 лет мужчины пострадали в 17,2%, а женщины в 23,4% случаев. Если нетрудно объяснить преимущественную частоту переломов у мальчиков, которые более подвижны и шаловливы, чем девочки, то объяснить это в отношении преобладания переломов у женщин в возрасте 30—39 лет несколько сложнее. Возможно, это преобладание находится в зависимости от характера работы и от вида травматизма.

Заслуживает анализа средняя продолжительность стационарного лечения больных с открытыми переломами, в зависимости от локализации повреждения.

При выяснении продолжительности лечения нужно учесть, что пребыванием в стационаре весь процесс лечения не заканчивается. Как правило, этого рода больные в фиксирующих повязках выписываются домой, когда миновала опасность осложнения и когда больной может продолжать лечение в амбулаторных условиях.

Эти данные представляются в следующем виде. Больные с переломами костей стопы находились в стационаре в среднем 51,5 дня, с переломами костей голени — 50,1 дня, переломами бедренной кости — 41,7 дня, переломами плеча — 32,0 дня и переломом костей предплечья — 22,7 дня.

Замечено, что при средней продолжительности стационарного лечения больных с открытыми переломами бедра в 41,7 дня у этих же больных, пострадавших на производстве, средний срок стационарного лечения возрастает до 65,3 дня, а при бытовом травматизме — до 71 дня; в то же время больные с открытыми переломами костей стопы, пострадавшие от производственного травматизма, находятся на стационарном лечении в два раза меньше общих средних сроков для этой локализации; аналогичная картина выявляется при анализе переломов костей голени у больных, пострадавших в результате уличного травматизма, когда средний срок их пребывания на койке равен 26,8 дня, при общем среднем сроке для голени в 50,1 дня.

Совершенно иное впечатление остается при анализе летальности в зависимости от локализации повреждения. Эти данные показывают,

что в казанских хирургических лечебных учреждениях из всех пострадавших, доставленных в стационары с открытыми переломами бедренной кости, умерло 40,5%; повреждения костей черепа занимают второе место — 17,6%, голени — третье (13%). Особенно большое количество летальных исходов (57,6%) наблюдалось при множественных переломах.

Столь большой процент летальности при открытых повреждениях бедра, очевидно, объясняется наиболее тяжелым течением повреждений с этой локализацией, больные обычно доставляются в стационар в состоянии тяжелого шока (более $\frac{2}{5}$ всех случаев), нередко теряют большое количество крови, вследствие повреждения крупных магистральных сосудов.

Если сопоставить среднюю продолжительность пребывания в стационаре и летальность этой тяжелой группы больных с аналогичными цифрами при открытых переломах костей голени и стопы, то можно получить объяснение, почему средний койко-день для больных с переломами бедренной кости меньше, чем при повреждениях стопы и голени.

Есть основание считать, что снижение средней продолжительности лечения в стационаре больных с открытыми переломами бедренной кости объясняется кратковременным пребыванием в стационаре $\frac{2}{5}$ больных этой группы, у которых имелся летальный исход. Это положение и повлияло на уменьшение среднего общего койко-дня для этих больных.

Известно, еще со времен Фридриха, что ранняя доставка в стационар для хирургической обработки больных с открытыми переломами весьма значительна для дальнейшего течения процесса. Можно с удовлетворением отметить, что в Казани доставка больных с момента происшествия проводилась вполне удовлетворительно. Так, до 1 часа было доставлено 53,6% больных, от 1 до 3 часов — 29,4%, от 4 до 6 часов — 5,8%, свыше 7 и до конца первых суток — 4,2%, и лишь 7% всего состава больных было доставлено позже суток с момента повреждения.

Переходя к некоторым вопросам лечения обсуждаемой группы больных, воспользуемся только опытом Казанского института травматологии и ортопедии.

В нашем институте при доставке больного придерживаются следующих принципов лечения открытых переломов костей: 1) незамедлительное проведение всего арсенала противошоковых мероприятий и средств, мобилизующих силы организма; 2) при общем удовлетворительном состоянии — неотложная первичная обработка раны, репозиция отломков и первичный шов; при необходимости — первичная кожная пластика; 3) тщательная иммобилизация; 4) применение антибиотиков и средств, улучшающих общее состояние больного.

Само собой разумеется, что больной остается под неослабным наблюдением врача. При возникновении нагноительного процесса в области раны швы распускаются, а лечение проводится открытым способом.

В развитии осложнений после открытых травм Н. Н. Бурденко важное значение придает обширности, тяжести повреждения тканей и микробному фактору.

И. Г. Руфанов рекомендует при оценке раневых осложнений учитывать не только состояние области повреждения, но и общее состояние, а также реактивность организма.

Эту позицию поддерживает Л. С. Черкасова, которая подчеркивает, что шок и потеря крови значительно понижают реактивность и сопротивляемость органов и систем к инфекционно-токсическим осложнениям.

Нередко при открытых переломах нам, прежде всего, приходится заняться выведением больного из шокового состояния, а затем уже оперировать.

Не останавливаясь на чрезвычайно важных теоретических вопросах о возникновении шока и тех сложных патофизиологических нарушениях, которые развиваются при этом во всем организме пострадавшего, мы хотели бы затронуть лишь ряд небольших вопросов.

Первый — о снятии болевого импульса, исходящего из раневой области. Думаем, что нет необходимости разяснять важность этого мероприятия для ослабления или полного устранения шокового состояния.

В нашем институте мы применяем вагосимпатическую блокаду при повреждениях грудной клетки; при повреждениях конечностей — футлярную блокаду $\frac{1}{4}\%$ раствором новокаина и, при необходимости, наложение жгута. Эти меры создают на определенный период времени благоприятные условия к химическому перерыву нервных проводников, благодаря чему нарушается проводимость громадного потока болевых импульсов от очага поражения.

Благоприятное впечатление оставила у нас при больших травмах нижних конечностей внутритазовая блокада по Школьникову, при которой введение в тазовую клетчатку 100—200 $\frac{1}{4}\%$ новкаина обеспечивает довольно продолжительную анестезию в соответствующей нижней конечности.

Естественно, для борьбы с шоком должно проводиться не только обезболивание. Огромная роль принадлежит переливанию крови и применению целого комплекса средств. При переливании крови нередко ограничиваются малыми дозами. Это количество при II и III степенях шока малоэффективно. Как показывает опыт, успех может быть обеспечен при переливании массивных количеств крови от литра и выше. К этому часто мы присоединяем внутривенное вливание глюкозы, бромистого натрия, 10 см³ чистого спирта. Эффективно внутривенное введение кровезамещающих и противошоковых жидкостей.

Нередко приходится проводить внутриартериальное переливание или же внутривенное капельное переливание массивных доз крови. При последнем нами используется и внутрикостный путь.

В комплекс противошоковых средств входят инъекции морфина, камфары, эфедрина, цититона, кардиамин и других сердечных средств. Такая тактика борьбы с шоком почти всегда приводила к успеху.

Учитывая особую важность мер, предупреждающих осложнения после открытых переломов, сотрудники нашего института изучали развитие и предупреждение нагноительных осложнений.

По этому вопросу желательно привести некоторые данные работ А. Я. Еселевич, А. Ю. Подвального и Е. Г. Антоновой. В одной из них исследовалась микрофлора раневого отделяемого, взятого у 122 больных со свежими открытыми переломами.

При заживлении ран первичным натяжением дело ограничивалось однократным лабораторным исследованием, а при осложнении гнойно-воспалительным процессом материал для посева брался неоднократно — до 10 исследований. Оказалось, что у значительного количества больных, раны которых зажили первичным натяжением, раневое отделяемое при исследовании до первичной обработки было стерильным или содержащим бактерии-сапрофиты. При заживлении ран вторичным натяжением первичный засев раневого отделяемого обычно давал рост бактерий. В ряде случаев к сапрофитической микрофлоре, имевшейся вначале, в дальнейшем при заживлении раны вторичным натяжением присоединились различные патогенные и условнопатогенные бактерии.

Тяжелое течение травматической болезни, как правило, сопровождалось присутствием патогенных микробов, в числе которых нередко находили *b. perfringens*.

Таким образом, бактериологическое исследование показало стерильность ран многих наших больных.

Наряду с этим, в случаях развития воспалительного процесса последующие анализы указывали на увеличение «загрязненности» патогенными микробами.

Стерильность ран не должна создавать у врача впечатления благополучия и исключать необходимость хирургической обработки. Это отсутствие роста бактерий при посеве материала из раны можно объяснить по-разному. Прежде всего, оно возможно в случаях доставки пострадавшего в лечебное учреждение через короткий срок после травмы. За это время попавшие в рану микробы не получили еще возможности размножиться в такой степени, чтобы обсеменить все участки раневой поверхности. Поэтому взятый из «незагрязненных» участков материал в ряде случаев окажется стерильным. Нельзя при объяснении стерильности исключить также и бактерицидное влияние имеющейся на раневой поверхности крови, которая часто попадает в материал, взятый для посева. Что касается последующего увеличения микробной загрязненности ран, то причина, по-видимому, заключается в ряде моментов.

Несомненно, немаловажны состояние самой перевязочной и опрятность медицинского персонала. Недостаточно высокая требовательность к обеспечению асептики, как в отношении перевязочного материала, инструментария, так и рук персонала, может привести к усилению микробизма в ране. Отсутствие у медицинского персонала масок так же может сыграть в данном вопросе недопустимо отрицательную роль.

При выяснении причин усиливающегося загрязнения ран микробами следует учесть и возможности аутоинфекции со стороны самого больного. По этому поводу в литературе имеется ряд сообщений.

Таким образом, для профилактики осложнений в ране весьма значительны высокие требования к проведению тщательной асептики и антисептики в перевязочной.

Помимо общеизвестных мер, можно рекомендовать систематическое облучение перевязочной бактерицидной лампой, особое внимание обратить на одежду и руки врачебного, среднего и младшего персонала, принимающего участие в перевязках, а также хорошо изолировать рану от возможного контакта с ней самого больного. Во время перевязок все, включая больного, должны быть в масках и шапочках.

Для профилактики осложнений открытых ран важны мобилизация сил организма больного и хирургическая обработка раны с обязательным применением антибиотиков.

В связи с применением антибиотиков хочется поделиться результатами экспериментальной работы нашей сотрудницы Е. Г. Антоновой — о профилактике инфекций при открытых повреждениях костей.

Е. Г. Антонова проделала несколько серий опытов на крысах и кроликах. Сенсибилизированному животному производился открытый перелом кости, а в костномозговой канал отломка вводилась культура золотистого гемолитического стафилококка.

В одной серии опытов, одновременно с введением культуры, однократно вводился пенициллин; в другой — в течение 2 суток после нанесения травмы продолжалось внутримышечное введение антибиотика. Имелась и контрольная группа животных, где после сенсибилизации только вводилась культура золотистого стафилококка.

Через известный срок в контрольной группе у всех животных развился остеомиелит. У тех, где однократно вместе со стафилококками ввели пенициллин, лишь у половины животных возник остеомиелит. В серии опытов, где пенициллин вводился троекратно, остеомиелита не было ни у одного из подопытных животных.

Эти исследования позволили выявить положительное значение введения антибиотиков в момент инфицирования кости и в ближайшие сутки после заражения. Эти факты подтверждаются и в клинической практике. Поэтому применение антибиотиков у больных с открытыми переломами, понятно с учетом возможной антибиотической резистентности микробов, следует считать важным средством профилактики нагноительных осложнений в мягких тканях и скелете.

Недавние предложения применять антибиотики пролонгаторного действия или же, как предложил М. И. Куслик, использовать для указанной цели желатиновую капсулу с начинкой антибиотиком — имеют смысл в предупреждении нагноительных процессов.

В течение последнего времени нами проводятся экспериментальные исследования по указанному вопросу. Имеются некоторые успехи в подборе метода, обеспечивающего пролонгированное действие антибиотиков. Но на данном этапе мы не считаем эту работу законченной и сумеем окончательные результаты о ней сообщить позднее.

Представленный нами материал позволяет сделать заключение о том, что открытые переломы занимают значительное место среди травм. Однако, опасность возможных осложнений при них может быть резко снижена при обеспечении следующих мер:

- а) ранняя доставка больных в хирургическое учреждение;
- б) применение современного арсенала противошоковых средств, включая вагосимпатическую и футлярную блокаду по Вишневскому, внутритазовую — по Школьникову, массивные дозы переливаний крови, используя артериальный и внутрикостный путь и современные сердечные средства;
- в) в борьбе с нагноительными процессами — ранняя хирургическая обработка раны, репозиция отломков, включая, при соответствующих показаниях, интрамедуллярный металлический остеосинтез, первичный шов, а при необходимости — кожную пластику по Красовитову;
- г) обязательное применение антибиотиков — интрамускулярно, тотчас по доставке больного, в рану — при хирургической обработке и интрамускулярно — в послеоперационном периоде. Само собой разумеется, необходимо выяснить резистентность по отношению к применяемому антибиотику. Несомненно, более эффективно применение антибиотиков, имеющих пролонгированное действие, или же метода, создающего возможность постепенного включения в действие новых доз антибиотика;
- д) придиричивое отношение к обеспечению полной асептики и антисептики в перевязочной и при обработке и перевязке раны.

Поступила 20 мая 1958 г.

ВНУТРИКОСТНЫЙ МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ ОСТЕОСИНТЕЗ ПРИ ОТКРЫТЫХ ПЕРЕЛОМАХ ДЛИННЫХ ТРУБЧАТЫХ КОСТЕЙ

Научн. сотр. Ф. С. ЮСУПОВ

Из Казанского научно-исследовательского института травматологии и ортопедии
(директор — проф. Л. И. Шулуток)

Цель лечения всякого перелома — быстрое достижение сращения отломков кости в анатомически правильных соотношениях и полное вос-