

УДК 617-001-031.14-08

ПРИНЦИПЫ КОРРЕКЦИИ ПОВРЕЖДЕНИЙ КОСТНЫХ СТРУКТУР ПРИ ПОЛИТРАВМЕ

**А. С. Денисов, Н. Б. Щеколова*, В. Г. Козюков, Д. А. Тихомиров,
Я. В. Ненахова, Н. С. Зубарева**

*Пермский государственный медицинский университет
им. академика Е. А. Вагнера, г. Пермь, Россия*

PRINCIPLES FOR CORRECTION OF BONE STRUCTURE DAMAGES IN POLYTRAUMA

**A. S. Denisov, N. B. Schekolova*, V. G. Kozyukov, D. A. Tikhomirov,
Ya. V. Nenakhova, N. S. Zubareva**

Perm State Medical University named after E. A. Wagner, Perm, Russian Federation

Цель. Детализировать оперативные пособия при переломах у пострадавших с политравмой в различные периоды травматической болезни.

Материалы и методы. Проведен анализ лечения переломов у 800 пострадавших с сочетанными и множественными травмами опорно-двигательного аппарата. Мужчин – 600 (75 %), женщин – 200 (25 %). Средний возраст больных – 43,5 г. Доминировал автодорожный травматизм (56 %).

Результаты. Для коррекции повреждений костных структур при политравме предпочитали мало-травматичные вмешательства (из мини-доступов, с максимально ограниченной кровопотерей), которые обеспечивали надежную операционную стабилизацию отломков с возможностью избежать дополнительной внешней фиксации и позволяли рано начинать функциональное лечение. Репозицию и остеосинтез при повреждениях костных структур, если позволяло общее состояние больного, выполняли до разгара токсикоза или откладывали на конец раннего или поздний период травматической болезни. Исключение составляли медиальные переломы шейки бедра, при которых проведение остеосинтеза было рационально только в остром периоде.

Выводы. При коррекции повреждений костных структур у пострадавших с политравмой оперативные пособия мало отличаются от таковых при изолированных травмах.

Ключевые слова. Политравма, переломы, хирургическое лечение.

Aim. To detail the surgical techniques used for fractures in sufferers with polytrauma during different periods of traumatic disease.

Materials and methods. Treatment of fractures in 800 sufferers with associated and multiple injuries of locomotor system were analyzed. There were 600 (75 %) men and 200 (25 %) women among the sufferers. The mean age was 43.5 years. The automobile traumatism (56 %) was dominating.

Results. When correcting the bone structure injuries in polytrauma, preference was given to low-traumatic interventions (from mini access, with maximum limited blood loss), which provided a reliable operative

© Денисов А. С., Щеколова Н. Б., Козюков В. Г., Тихомиров Д. А., Ненахова Я. В., Зубарева Н. С., 2015

e-mail: nb_sh@mail.ru

тел. 8 (342) 221 54 16

[Денисов А. С. – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии; Щеколова Н. Б. (*контактное лицо) – доктор медицинских наук, профессор кафедры травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии; Козюков В. Г. – доктор медицинских наук, профессор кафедры травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии; Тихомиров Д. А. – кандидат медицинских наук, доцент кафедры травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии; Ненахова Я. В. – кандидат медицинских наук, доцент кафедры травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии; Зубарева Н. С. – аспирант кафедры травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии].

stabilization of fragments with the possibility of avoiding additional external fixation and allowed early start of functional management. Reposition and osteosynthesis in case of bone structure injuries, when patient's general well-being was adequate, were performed prior to toxicosis peak or were delayed till the end of early or late period of traumatic disease. Medial cervical hip fractures, when osteosynthesis was rational only during the acute period, were excluded.

Conclusions. When correcting bone structure damages in patients with polytrauma, operative aids slightly differ from those used in isolated injuries.

Key words. Polytrauma, fractures, surgical treatment.

ВВЕДЕНИЕ

Вторая половина XX и начало XI столетия войдут в историю хирургии повреждений как время появления, распространения и интенсивного изучения множественных и сочетанных повреждений, которые в травматологических стационарах встречаются в 16–25 % случаев [1, 2, 4, 6, 7].

Переломы костей конечностей в структуре политравмы составляют от 20 до 70 %. Хирургическая тактика лечения повреждений костных структур связана с особенностями периодов и тяжестью травматической болезни (ТБ) [2–8].

Цель исследования – детализировать оперативные пособия при переломах у пострадавших с политравмой в различные периоды травматической болезни.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В течение 10 лет изучено лечение переломов у 800 пострадавших с сочетанными травмами опорно-двигательного аппарата. Анализ такой значительной группы больных позволил совершенствовать диагностику и хирургическую тактику сочетанных повреждений. Мужчин – 600 (75 %), женщин – 200 (25%). Средний возраст больных – 43,5 г. Доминировал автодорожный травматизм (56 %).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В остром и раннем периодах травматической болезни весьма существенное значение имела оценка тяжести сочетанного поврежде-

ния как основного критерия адекватности программы лечения и объема хирургической помощи. Ранний период травматической болезни способствовал развитию иммунного дефицита потребления в позднем периоде, поэтому возникновение инфекционных осложнений было вполне реально. Поздний период – время плановых хирургических вмешательств, в первую очередь на опорно-двигательном аппарате, когда естественные регенеративные возможности тканей еще полностью не утрачены. Непосредственно перед хирургической операцией и в первые 24–48 ч вводили профилактические дозы антибактериальных средств. Далее такая медикаментозная терапия проводилась только по показаниям и целенаправленно [4–8].

Репозицию и остеосинтез при повреждениях костных структур, если позволяло общее состояние больного, выполняли до разгара токсикоза или откладывали на конец раннего или поздний период ТБ [4, 8–10]. Исключение составляли медиальные переломы шейки бедра, при которых рационально проводить остеосинтез только в остром периоде. Откладывать такое вмешательство на более поздние сроки из-за вероятного асептического некроза головки бедра нецелесообразно, поскольку шейка не имеет надкостницы и головка практически подвергается асептическому некрозу. В настоящее время ушли в историю лопатные (трех- или более) стержни для шейки бедра. Их место заняли резьбовые фиксаторы. Обычно синтез осуществляли 2–3 стягивающими винтами.

При переломах ключицы внутрикостная фиксация стержнями и спицами, трансос-

сальные швы уступили место накостному остеосинтезу пластинами треть трубчатыми или прямыми с ограниченным контактом. Особое место занимали переломы или вывихи акромиального конца ключицы. Использовали новые фиксаторы – пластину с крючком, которая надежно фиксирует ключицу и акромиальный отросток лопатки. Современные фиксаторы ключицы позволяли вести послеоперационный период до сращения отломков без внешней иммобилизации, а движения в плечевом суставе начинать со 2–3-х суток.

Особую сложность для репозиции и фиксации отломков представляли многооскольчатые и раздробленные переломы головки плеча. Проблему помогли решить пластины с угловой стабильностью, где рядом с отверстиями для кортикального или губчатого винта появилось резьбовое отверстие, в котором винт крепился автономно в пластине. Альтернативой метода стала малотравматичная внутрикостная фиксация стержнем без обнажения места перелома, но с блокированием стержня с помощью электронно-оптического преобразователя. Внешняя фиксация обычно не требовалась. Сложные внутрисуставные переломы дистального отдела плеча оставались серьезной проблемой при восстановлении функции локтевого сустава. Прогресс в этом направлении появился при использовании заднего доступа с временным отсечением локтевого отростка, широким обнажением заднебоковых дистальных отделов плеча с возможностью интраоперационного визуального контроля при фиксации отломков. Внешняя иммобилизация обычно требовалась при сомнительной стабильности отломков до их сращения или на короткий срок для ликвидации болевого синдрома. Переломы костей предплечья, кисти и пальцев не представляли серьезной угрозы жизни пострадавших, поэтому в остром и раннем периодах ТБ обычно ограничивались консервативными посо-

биями или проводили иммобилизацию любым способом. При первичной хирургической обработке максимально щадили ткани. Реконструктивные вмешательства откладывали на поздний период и период реабилитации.

Значительный прогресс наблюдается в хирургическом лечении нестабильных переломов таза [3, 9, 10]. При хирургическом вмешательстве наблюдается тенденция к идеальной или близкой к ней репозиции отломков с надежной фиксацией пластинами кортикальными, губчатыми и стягивающими винтами. Аппараты внешней фиксации при переломах таза, наложенные по неотложным или срочным показаниям, использовали не с целью репозиции отломков таза, а для обеспечения лишь их стабилизации. Однако нередко такое вмешательство оказывалось вполне адекватным или необходим был только перимонтаж аппарата. После репозиции заднего полукольца таза (подвздошной кости, крестца, крестцово-подвздошного сочленения) фиксация отломков была возможна винтами и пластинами. Переломы переднего полукольца, разрыв симфиза, переломы лонных и седалищных костей, в том числе по типу бабочки, фиксировали пластинами.

Весьма сложная ситуация возникала при переломах или разбитой вертлужной впадине, особенно в сочетании с вывихами бедра. Детализация характера и объема повреждения в предоперационном периоде была необходима при планировании хирургического вмешательства, в чем помогало компьютерное томографическое исследование. Центральные вывих бедра предварительно устраняли вытяжением или интраоперационно на ортопедическом столе. Впадину, ее дно, колонны и крышу после репозиции фиксировали реконструкционными пластинами, моделируя их интраоперационно, или специальными пластинами, позволяющими одновременно фиксировать заднее полукольцо,

вертлужную впадину и даже передние отделы таза. При разбитой впадине старались ориентировать костные ткани в районе впадины с тем, чтобы в последующем, обычно в период реабилитации при эндопротезировании тазобедренного сустава, иметь возможность с помощью специальных колец восстановить опорную функцию бедра.

Внутрисуставные переломы проксимального отдела бедра, если они не оперированы в остром периоде, подвергали хирургическому лечению в период реабилитации. Методом выбора чаще становилось тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава. Вертельные, а иногда и базальные переломы шейки бедра синтезировали динамическими бедренными конструкциями или Г-образными пластинами (рис. 1).



Рис. 1. Остеосинтез проксимального отдела бедра Г-образной пластиной

Огромным достижением современной травматологии является остеосинтез диафиза длинных трубчатых костей, в частности бедра, универсальным стержнем без рассверливания костно-мозгового канала, но с блокированием стержня и снова с применением электронно-оптического преобразователя [3–7]. Метод может быть использован при высоких и даже вертельных переломах бедра.

При накостном остеосинтезе использовали специальные пластины с закругленными приподнятыми концами, которые вставляли из небольших разрезов, не обнажая линию перелома.

Диафизарные переломы костей голени не представляли больших сложностей даже в случаях многооскольчатых и фрагментарных переломов [3, 9, 10].

Пластины с ограниченным контактом и угловой стабильностью, а также универсальные стержни с блокированием решали эту проблему (рис. 2).

Весьма трудные задачи возникали при внутрисуставных переломах проксимальной и дистальной эпиметафизарной зоны большеберцовой кости. Такие переломы в пределах губчатой кости часто носили характер



Рис. 2. Многооскольчатый перелом костей голени. Остеосинтез универсальным стержнем с блокированием

импрессионных. Проксимальный отдел большеберцовой кости повреждался значительно чаще дистального. Оперативное вмешательство выполняли в позднем периоде травматической болезни. После восстановления плато большеберцовой кости и фиксации отломков спицами возникала проблема замещения дефекта губчатой кости. В поисках малотравматичной методики, имеющей су-

щественное значение при сочетанном повреждении, мы остановили свой выбор на использовании имплантации искусственных материалов. Экспериментальные исследования совместно с учеными и инженерами НИИ термохимии позволили выбрать углеродные материалы. Остеосинтез проводили T-, L-образными и мышцелковыми опорными пластинами (рис. 3).



Рис. 3. Перелом проксимального отдела голени. Восстановлена конгруэнтность суставной поверхности, фиксация отломков мышцелковой пластиной, пластика метаэпифизарного дефекта высокопористым ячеистым углеродом

Хирургическое вмешательство при переломах мышцелков проксимального отдела большеберцовой кости обычно не ограничивалось восстановлением костных структур, поскольку, как правило, имелись внутрисуставные повреждения мышцелков и связок, что также требовало коррекции. Вмешательство начинали с артроскопии, при которой снимался вопрос об имеющих место внутрисуставных повреждениях.

Таким образом, использование артроскопии и применение имплантатов при импрессионных переломах мышцелков большеберцовых костей, а также остеосинтез опорными конструкциями значительно снижали травматичность вмешательства

у больных с травматической болезнью, улучшая в то же время ведение послеоперационного периода с функциональной ранней нагрузкой.

Дистальные метаэпифизарные повреждения большеберцовой кости и стопы также оперировали в плановом порядке обычно в позднем периоде ТБ. Иммобилизацию дистальных эпиметафизарных переломов и переломов костей стопы до хирургического вмешательства, когда оно необходимо, осуществляли гипсовыми или другими шинами, скелетным вытяжением и аппаратами внешней фиксации [5, 8–10]. При остеосинтезе дистального отдела голени применяли специальные T-образные фиксаторы, пластины типа «листа».

Хирургическая нагрузка в поздний период травматической болезни при повреждениях костных структур при политравме наиболее существенная и имеет огромное значение для восстановления функций опорно-двигательного аппарата. Если в остром и раннем периодах ТБ идет активная борьба за витальные функции, то в поздний период акцент смещается в сторону коррекции патологических изменений, в частности опорно-двигательной системы. Период реабилитации – это период реконструктивных вмешательств.

Чрезвычайно важная проблемная область – это тазобедренный сустав. Там, где в поздний период выполнялась открытая репозиция вертлужной впадины, вправление вывихнутого бедра, обычно проблем не возникало. Они появлялись как отдаленные последствия позднее, когда развивался посттравматический артроз или асептический некроз головки бедра. В такой ситуации предпочтение отдавали тотальному эндопротезированию тазобедренного сустава и только в редких случаях, при тяжелой сопутствующей патологии, старческом возрасте, – протезам с биполярной головкой.

Выводы

Таким образом, установлено, что при коррекции повреждений костных структур у пострадавших с политравмой оперативные пособия мало отличаются от таковых при изолированных травмах. Однако совершенно определенно предпочитают малотравматичные вмешательства (из мини-доступов, с максимально ограниченной кровопотерей), которые обеспечивают надежную операционную стабилизацию отломков с возможностью избежать дополнительной внешней фиксации, позволяя рано начинать функциональное лечение.

Библиографический список

1. Анкин Л. Н. Политравма. Организационные, тактические и методологические проблемы. М.: МЕДпресс-информ 2004; 176.
2. Котельников Г. П., Чеснокова И. Г. Травматическая болезнь. М.: Медицина 2002; 272.
3. Литвина Е. А., Скороглядов А. В., Гордиенко Г. И. Одноэтапные операции при множественной и сочетанной травме. Вестник травматологии и ортопедии им. Н. Н. Приорова 2003; 3: 10–15.
4. Селезнев С. А., Багненко С. Ф., Шапот Ю. В., Курыгин А. А. Травматическая болезнь и ее осложнения. СПб.: Политехника 2004; 406.
5. Соколов В. А. Сочетанная травма. Вестник травматологии и ортопедии им. Н. Н. Приорова 1998; 2: 54–65.
6. Соколов В. А. Множественные и сочетанные травмы. М.: ГЭОТАР-Медиа 2006; 516.
7. Соколов В. А. Дорожно-транспортные травмы. М.: ГЭОТАР-Медиа 2009; 176.
8. Delany H. M., Berlin A. W. Multiple trauma. New York State J. Med. 1983; 83 (7): 710–730.
9. Nau T., Schwendenwein E., Muller T., Vecsei V. Das politraumatisierte kind – eine Analyse von 28 Fallen. ASA. Acta Chirurgica Austriaca 2000; 6 (32): 285–289.
10. Pennike A., Siebert H., Kron H. Behandlungsgrundsätze und Prioritäten des Politraumas in der Unfallchirurgie. Unfallchir 1981; 1(7): 56–65.

Материал поступил в редакцию 10.08.2015