

Что касается техники операции, то авторы анализируемых работ применяли либо костный шов (если фрагмент был небольших размеров), либо остеосинтез винтом, введенным антеградно. При лечении наших больных использовалось ретроградное введение винтов — по аналогии с фиксацией заднего края большеберцовой кости на уровне голеностопного сустава. Международная Ассоциация Остеосинтеза считает, что при лечении отрывных переломов на уровне голеностопного сустава при таком способе фиксации в последующем удалить винт в случае необходимости гораздо легче. И хотя мы не удаляли фиксаторы у наших пациентов, совершенно очевидно, что это утверждение справедливо и для коленного сустава. Однако узость операционного поля при антеградном введении винтов часто требует использования гибкого сверла и гибкой отвертки. К сожалению, далеко не каждый российский хирург во-

оружен этими редкими и дорогостоящими инструментами. Ретроградное введение винтов выполняется с помощью рутинных инструментов.

Таким образом, оперативное лечение изолированных отрывных переломов большеберцовой кости в месте прикрепления ЗСК со смещением отломка обеспечивает восстановление стабильности и функции коленного сустава.

ЛИТЕРАТУРА

1. Каплан А.В. Повреждение костей и суставов. — М., 1979. — С. 445–448.
2. Meyers Marvin H. //J. Bone Jt Surg. — 1975. — Vol. 57A, N 5. — P. 669–671.
3. Scuderi Giles R., Scott W. //Rockwood and Green's Fracture in adults. — Lippincott-Raven Publishers, 1996. — P. 2100–2103.
4. Torisu Takehito //Clin. Orthop. — 1979. — N 143. — P. 107–114.
5. Trojan Emanuel //Int. Symp. on topical problems in orthopedic surgery, 7th. — Lucerne, 1976. — P. 149–153.

© И.Ю. Ходжанов, Р.Р. Ходжаев, 2001

ЛЕЧЕНИЕ ПЕРЕЛОМОВ КОСТЕЙ КОНЕЧНОСТЕЙ У ДЕТЕЙ С МНОЖЕСТВЕННЫМИ И СОЧЕТАННЫМИ ТРАВМАМИ

И.Ю. Ходжанов, Р.Р. Ходжаев

Институт травматологии и ортопедии, Ташкент (Республика Узбекистан)

Представлен опыт лечения переломов костей конечностей у 105 детей с множественными скелетными повреждениями и сочетанной травмой (в общей сложности 228 переломов). У 64 (61%) детей лечение переломов проводилось консервативным методом (закрытая репозиция, гипсовая иммобилизация, скелетное вытяжение). У 41 (39%) больного применялись различные оперативные методы лечения — преимущественно внеочаговый остеосинтез, в том числе разработанными в клинике наружными стержневыми фиксаторами. У большинства пострадавших (72%) остеосинтез производился в сроки от 4 до 7 сут после травмы. У больных с одновременными переломами бедра и голени эффективность оперативного лечения (при оценке по 100-балльной системе) переломов бедра составила 37,9%, переломов голени — 48,2%, при сочетании переломов плеча и предплечья — соответственно 41,8 и 42,3%. При применении стержневых фиксаторов у детей с односторонними переломами бедра и голени оценка эффективности лечения равнялась 47,2%. Во всех случаях при использовании внеочагового стержневого остеосинтеза показатели эффективности были выше, чем при лечении традиционными методами.

Experience in treatment of bone fractures in 105 patients with multiple and concomitant trauma is presented. There were 228 limb bones fractures. In 64 patients (61%) conservative treatment including closed reposition, plaster immobilization, skeletal traction was used. Forty one patients (39%) were treated surgically, mainly by extrafocal osteosynthesis with external rod fixatives elaborated in our clinic. In the majority of patients (72%) osteosynthesis was performed within the period from 4 to 7 days after trauma. In patients with crus and femur fractures the surgical treatment efficacy (by 100 points scale) for femur fractures was 37.9%, for crus fractures - 48.2%. In cases of combination of shoulder and forearm fractures the surgical efficacy treatment was 41.8% and 42.3%, respectively. In patients with unilateral femur and crus fractures the efficacy of treatment using rod fixatives made up 47.2%. Efficacy was higher in all cases of extrafocal osteosynthesis as compared with traditional methods of treatment.

Лечение детей с множественными и сочетанными переломами конечностей является одним

из наиболее трудных разделов детской травматологии. Некоторые важные вопросы этой про-

блемы, в частности касающиеся сроков проведения и характера оперативного вмешательства, способов репозиции и фиксации отломков костей, остаются дискуссионными. Требуется совершенствование диагностики политравм: около 5% сопутствующих переломам повреждений не диагностируется [3–6].

В многолетней дискуссии о тактике лечения переломов при множественной и сочетанной травме в последнее время заметен перевес мнений в пользу возможно более раннего оперативного лечения с целью восстановления анатомических взаимоотношений в зонах повреждений, обеспечения возможности ранней мобилизации пострадавших, проведения активной функциональной терапии. В случаях, когда это удается сделать, гарантированы хорошие результаты. Однако в каждой конкретной ситуации врачу приходится решать сложную задачу, в которую входят прежде всего оценка тяжести состояния пострадавшего, степени и цены риска предполагаемых хирургических манипуляций, выбор наиболее эффективных и наименее травматичных методов лечебной иммобилизации [1, 2, 8, 9, 24].

С созданием малотравматичных, не повреждающих ростковые зоны методов оперативного лечения переломов консерватизм, характерный для детской травматологии, постепенно начал уступать свои лидирующие позиции. Широкое внедрение в клиническую практику аппаратов чрескостной фиксации расширяет возможности для раннего остеосинтеза переломов у детей с политравмой [11, 15, 16, 19, 20, 22].

В нашей клинике разработаны адаптированные к особенностям детского организма стержневые наружные фиксаторы (одно- и двухплоскостные) для лечения диафизарных и околоуставных переломов. Проведенные экспериментальные исследования показали, что они обеспечивают достаточную жесткость фиксации при малой травматичности остеосинтеза. К достоинствам этих фиксаторов относится также их легкость.

Материал и методы

В клинике детской травматологии НИИТО МЗ РУз за последние 3 года проведено лечение 105 детей с множественными переломами и сочетанными повреждениями. В общей сложности у 105 детей было 228 переломов длинных костей конечностей: переломов бедра — 48, костей голени — 69, плечевой кости — 43, костей предплечья — 68.

У 53% пострадавших имелись множественные переломы верхних конечностей или одновременные переломы верхней и нижней конечностей (см. таблицу). У 17 больных множественные переломы длинных костей сочетались с переломами костей таза и позвоночного столба. У 13 пострадав-

Основные сочетания множественных переломов длинных костей конечностей

Локализация переломов	Число больных
Оба предплечья	13
Плечо и предплечье на одной стороне	14
Плечо и предплечье на разных конечностях	9
Верхние и нижние конечности	19
Оба бедра	6
Обе голени	9
Бедро и голень на одной стороне	7
Бедро и голень на разных конечностях	6

ших отмечались открытые повреждения одного или нескольких сегментов.

У 66 детей переломы костей скелета сочетались с черепно-мозговой травмой различной степени тяжести: переломами свода и основания черепа — у 3 (4,54%) больных, ушибом головного мозга — у 25 (37,87%), сотрясением мозга — у 38 (57,57%). В группе пострадавших с сочетанной травмой переломы бедренной кости были у 11 детей, переломы голени у 15, плеча у 8, ключицы у 3, ребер у 5, предплечья у 15, стопы у 4, кисти у 6, таза у 4, позвоночника у 7 (в том числе у одного с повреждением спинного мозга). Открытые переломы имели место у 7 больных. Раны вне зоны перелома наблюдались у 11, обширные ушибы и гематомы у 6 пострадавших.

Лечение

Из 105 больных лечение переломов конечностей консервативным методом проведено у 64 (61%). При переломах костей обоих предплечий выполняли одномоментную ручную репозицию и накладывали тыльные гипсовые шины. В случае переломов обоих бедер и переломов костей обеих голени в первую очередь производили закрытую репозицию на той конечности, где отломки были устойчивы к смещению, и накладывали гипсовую повязку — соответственно тазобедренную или до средней трети бедра. Лечение переломов другой конечности осуществляли методом постоянного скелетного вытяжения либо с помощью гипсовой повязки.

У детей, в отличие от взрослых, мы считаем возможным лечение переломов обоих бедер методом постоянного скелетного вытяжения [2]. При



этом необходимо добиваться восстановления оси конечности, устранения угловых и ротационных смещений. Вместе с тем мы очень осторожно относимся к двойному вытяжению и являемся сторонниками применения спицестержневого чрескостного остеосинтеза, что позволяет избежать длительной прикованности ребенка к постели и предотвратить развитие различных соматических осложнений. Используя метод чрескостного остеосинтеза у детей с переломами обеих бедер, мы получали хорошие результаты.

При лечении симметричных переломов нижних конечностей необходимо учитывать, что они сопровождаются симметричным выпадением функции, при этом ранняя нагрузка может привести к вторичному смещению отломков, компрессии губчатых участков кости и преждевременному закрытию зон роста. У больных с повреждениями смежных сегментов нижних конечностей в первую очередь решается вопрос о тактике лечения проксимального, а затем дистального сегмента. При аналогичных переломах верхних конечностей сначала репозируют и фиксируют отломки костей предплечья, а затем — плечевой кости.

У 7 пострадавших с переломами плеча и предплечья на одноименной стороне после репозиции фрагментов костей предплечья и наложения тыльной гипсовой повязки до локтевого сустава была произведена одномоментная репозиция отломков плечевой кости с последующим наложением гипсовой повязки либо скелетного вытяжения. Метод скелетного вытяжения при переломах верхних конечностей у детей постепенно отступает на задний план, так как он не обеспечивает точной репозиции отломков и очень тяжело переносится детьми.

Переломы костей бедра и голени на одноименной стороне лечили постоянным скелетным вытяжением. У 2 больных после репозиции отломков костей голени была наложена гипсовая повязка до коленного сустава, лечение перелома бедра проводилось с помощью скелетного вытяжения. Следует отметить, что и при переломах нижней конечности метод скелетного вытяжения не обеспечивает надежную репозицию костных отломков, так как не всегда происходит правильное перераспределение вытягивающего груза, поэтому часто приходится прибегать к оперативному вмешательству на одном из сегментов.

Оперативное лечение переломов было проведено у 41 (39%) больного

на 68 сегментах. Показаниями к нему служили: околосуставные переломы со смещением отломков, трансметадиафизарные переломы со смещением (в том числе с интерпозицией мягких тканей), нестабильные переломы обеих костей предплечья.

Больные с сочетанными повреждениями нуждались в экстренных реанимационных и противошоковых мероприятиях, и оперативные вмешательства на конечностях часто приходилось откладывать до устранения острых черепно-мозговых явлений и улучшения общего состояния пострадавших. Ранний остеосинтез, применяемый во многих клиниках у взрослых, неприемлем у детей, так как компенсаторные возможности у них ограничены и дополнительная травма, даже при хорошем анестезиологическом обеспечении, может оказаться губительной. Поэтому мы считаем вполне оправданной выжидательную тактику, принятую в нашей клинике.

Внеочаговый остеосинтез в подавляющем большинстве случаев (72%) выполнялся в срок от 4 до 7 сут. В экстренном порядке он был произведен в 2,3% случаев, в течение 1-х суток — в 5,7%, в срок до 3 сут — в 13,6%, после 10-х суток — в 6,4%.

Одноплоскостная фиксация предпринята в 45 случаях, фиксация в двух и более плоскостях — в 23 (в 2 случаях применена аркадная система). Фиксация стержнями диаметром 6 мм произведена в 5 случаях, диаметром 3–4 мм — в 23, спицами диаметром 2,2 мм — в 11; в остальных случаях использована спицестержневая фиксация в разных вариантах компоновки.

Стержневые фиксаторы были установлены при переломах бедра в 10 случаях, при переломах костей голени в 24, плечевой кости в 14, костей предплечья в 19.

Средняя продолжительность стационарного лечения составила 16,1 дня, длительность фиксационного периода при переломах костей голени — 37,2 дня, при переломах бедра — 48,8 дня, костей предплечья — 32,4 дня, плечевой кости — 36,7 дня.

Результаты лечения

Для оценки эффективности лечения мы воспользовались системой Э.Р. Матгиса, однако отразить с ее помощью всю полноту клинической картины у рассматриваемой сложной категории больных нам не удалось. Поэтому была предпринята оценка эффективности проведенного лечения (только оперативного) переломов конечностей по локализациям в сравнении с эффективностью лечения традиционными методами.

При сочетании переломов бедра и голени оценка состояния до лечения была следующей: бедро



— $58 \pm 1,6$ балла, голень — $56 \pm 1,4$ балла, после лечения — соответственно $80 \pm 1,2$ и $83 \pm 1,1$ балла. Таким образом, эффективность помощи при переломах бедра составила 37,9%, при переломах голени — 48,2%, что соответственно на 7,1 и 2,3% выше, чем при традиционных методах лечения.

При сочетании переломов плеча и костей предплечья оценка состояния плеча была до лечения $55 \pm 1,1$ балла, после лечения $78 \pm 0,9$ балла (эффективность 41,81%), костей предплечья — до лечения $56 \pm 1,2$ балла, после лечения $80 \pm 1,0$ балл (эффективность 42,3%). Эффективность лечения оказалась выше, чем в случаях применения традиционных методов, при переломах плечевой кости на 3,1%, при переломах костей предплечья — на 4,8%.

Применение у детей с односторонними переломами бедра и голени стержневых фиксаторов позволило повысить эффективность лечения до 47,2% (на 8,2% по сравнению с другими методами лечения).

Использование стержневых наружных фиксаторов у детей с множественными переломами и сочетанной травмой упрощает лечебную задачу, уменьшая продолжительность и снижая травматичность и трудоемкость остеосинтеза длинных костей.

Внеочаговая стабилизация является одной из мер борьбы с травматическим шоком, фактором профилактики жировой эмболии и инфекционных осложнений.

Заключение

Остеосинтез стержневыми фиксаторами — один из самых малотравматичных, надежных и быстро выполнимых методов стабильно-функционального остеосинтеза — в значительной степени расширяет возможности лечения переломов у детей с политравмой, позволяет активизировать лечебную тактику без ощутимого риска усугубления тяжести состояния пострадавших [7, 10, 14, 18, 23]. Благодаря этим достоинствам метод может быть применен у пострадавших с сомнительным прогнозом для оказания полноценной помощи по поводу переломов при политравме, что способствует снижению частоты общих и местных осложнений и повышает эффективность лечения в целом [4, 17, 21].

ЛИТЕРАТУРА

1. *Бец Г.В.* Остеосинтез при помощи стержневых наружных фиксаторов в urgentной травматологии: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. — Киев, 1991.
2. *Бецишор В.К.* //Ортопед. травматол. — 1989. — N 9. — С. 66-68.
3. *Демьянов В.М., Абелева Г.М.* //Вестн. хир. — 1990. — Т. 181, N 9. — С. 123-129.
4. *Корж А.А., Осытин Б.А., Иванов О.К.* //Ортопед. травматол. — 1988. — N 7. — С. 1-7.
5. *Косоногов Л.Ф., Шаповалов Н.В., Родионов В.Н. и др.* //Актуальные вопросы травматологии и заболеваний опорно-двигательного аппарата. — Воронеж, 1996. — С. 9-11.
6. *Куксов В.Ф.* //Аппараты и методы внешней фиксации в травматологии и ортопедии. — Рига, 1989. — С. 22.
7. *Маттис Э.Р.* Оценка и анализ исходов переломов костей опорно-двигательного аппарата и их последствий: Инструкция. — М., 1988.
8. *Шевченко С.Д., Хмызов С.А., Демченко А.В. и др.* //Ортопед. травматол. — 1998. — N 2. — С. 60-64.
9. *Davis N.J., Topping R.E., Blanco J.S.* //Clin. Orthop. — 1995. — N 318. — P. 191-198.
10. *Demetriades D., Nikolaidis N., Filipoulos K., Hader J.* //J. Pediatr. Orthop. — 1995. — Vol. 15, N 4. — P. 499-503.
11. *Donald G.D., Selidson D.* //Concepts in external fixation. — New-York, 1982. — P. 293-308.
12. *Hammer R.R., Roosser B., Lidman D., Smeds S.* //J. Orthop. Trauma. — 1996. — Vol. 10, N 8. — P. 545.
13. *Hessman V., Mattens M., Rumbauf J.* //Unfallchir. — 1994. — Bd 97, N 10. — S. 511-517.
14. *Kaplan I., Ada S., Osercan F. et al.* //Orthop. Clin. North Am. — 1998. — Vol. 29, N 3. — P. 519-533.
15. *Lerner A., Nierenberg G., Stein H.* //J. Orthop. Trauma. — 1998. — Vol. 12, N 6. — P. 442-445.
16. *Li K., Liao Q., Long W.* //Hunan I Ko Ta Hsueh Pao. — 1997. — Vol. 22, N 4. — P. 353-356.
17. *Lobenhoffer P., Tscherne H.* //Orthopade. — 1997. — Vol. 26, N 12. — P. 1014-1019.
18. *Matic A., Kasic M., Rubin O.* //Eng. Rozhi Chir. — 1995. — Vol. 74., N 1. — P. 25-26.
19. *Meighan A., Gregori A., Kelly M., Mackay G.* //Injury. — 1998. — Vol. 29, N 3. — P. 211-213.
20. *Mostafavi H.R., Tornetta P.* //Clin. Orthop. — 1997. — N 337. — P. 187-197.
21. *Nast-Kolb D., Waydhas C., Schweiberer L.* //Orthopade. — 1996. — Bd 25, N 3. — S. 266-273.
22. *Richards M., Coulet J.A., Weiss J.A.* //Clin. Orthop. — 1998. — N 355. — P. 191-200.
23. *Siebert C.H., St. Arens., Ripke F. et al.* //Zbl. Chir. — 1995. — Bd 120, N 1. — S. 32-36.
24. *Siguiet T., Longlais J., Roureau P.* //Rev. Chir. Orthop. — 1995. — Vol. 91, N 2. — P. 157-162.