



## РЕЗУЛЬТАТЫ БЛОКИРУЮЩЕГО ИНТРАМЕДУЛЛЯРНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА ДИАФИЗАРНЫХ И ОКОЛОСУСТАВНЫХ ПЕРЕЛОМОВ У БОЛЬНЫХ С ПОЛИТРАВМОЙ.

Брусенская Е.И., Аршидинов Р.А., Ермолин Е.П., Клановец Е.К.

Казахский Национальный Медицинский университет, 4 городская клиническая больница, г. Алматы, Казахстан

**Резюме.** Произведено 49 операции остеосинтеза плечевой, бедренной и большеберцовой костей методом блокирующего интрамедуллярного остеосинтеза у 47 больных с множественной и сочетанной травмой. Околосуставные и диафизарные переломы бедренной кости преобладали и констатированы у 18 больных (39%), плечевой кости выявлены у 9 (20%) пострадавших, диафизарные переломы костей голени отмечены у 22 (47%) пациентов. Множественные повреждения двух и трех сегментов были определены у 6 (13%) больных. При стабилизации поперечных и косопоперечных диафизарных переломов применялось первичное динамическое блокирование, а при оскольчатых переломах выполнено статическое блокирование отломков. В послеоперационном периоде наблюдались осложнения у 8 (17%) пациентов. Отдаленные результаты прослежены у 39 пациентов в сроках от 8 до 18 месяцев. Благоприятные анатомо-функциональные результаты констатированы у 32 (68%) пациентов.

**Resume.** We have produced 49 shoulder, femur and tibia osteosynthesis by blocking internal fixation in 47 patients with multiple and combined trauma. Paraarticular and diaphyseal femur fractures were predominated and found in 18 patients (39%), humerus fractures were detected in 9 (20%) of victims of diaphyseal shin fractures were observed in 22 (47%) patients. Multiple injuries of two or three segments were identified in 6 (13%) patients. We have applied the primary dynamic blocking concerning the stabilization of the transverse and oblique diaphyseal fractures, and we have performed static blocking fragments with comminuted fractures. Postoperative complications were observed in 8 patients (17%) patients. Outcomes were followed up in 39 patients in terms of 8 to 18 months. Favorable anatomical and functional results were stated in 32 (68%) patients.

**Ведение.** Существующая тенденция роста числа тяжелых повреждений скелета диктует необходимость совершенствования тактики и методов лечения сочетанной и множественной травмы, что является актуальной проблемой в современной травматологии.

Основными принципами в лечении диафизарных переломов нижних конечностей у больных с сочетанной и множественной травмой остаются стабильная хирургическая фиксация, сроки оперативного вмешательства. Патогенетически обоснованной является ранняя стабилизация поврежденных сегментов с целью профилактики осложнений травматической болезни, а также в комплексе противошоковых мероприятий [1,2].

Многочисленность повреждений разных органов и систем приводит к действию синдрома взаимного отягощения и развитию травматической болезни [1,3].

Фиксация переломов нижних конечностей в остром периоде травматической болезни аппаратами наружной фиксации при тяжелой сочетанной травме является альтернативным методом, однако в 57-71% случаев остеосинтез аппаратами не является окончательным, лечение переломов часто принимает двухэтапный характер, нередко возникают воспалительные явления мягких тканей вокруг спиц и стержней [3,4,5].

В странах ближнего и дальнего зарубежья в течение более чем двух десятилетий при лече-

диафизарных и околосуставных переломов используются интрамедуллярные блокирующие стержни.

Безусловным преимуществом методики является малая травматичность, что связано с внеочаговым антеградным введением штифта и отсутствие необходимости рассверливания костномозгового канала. Малоинвазивная имплантация металлоконструкции вызывает минимальное нарушение периостальной васкуляризации, что в последующем способствует консолидации костной ткани. Введение гвоздя в костномозговой канал вдали от места перелома максимально снижает риск послеоперационных инфекционных осложнений - 2,3-4,1%. [2,4].

**Материал и методы.** В течение последних двух лет- 2008-2009 годы в клинике травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии КазНМУ на базе ГКБ №4, г.Алматы произведено 49 операции остеосинтеза плечевой, бедренной и большеберцовой костей методом блокирующего интрамедуллярного остеосинтеза у 47 больных с множественной и сочетанной травмой. Мужчин было 26 (56%) больных, женщин -21 (45%). По возрастным категориям больные были распределены следующим образом до 20 лет - 9 (20%) пациентов, 22 (47%) пациента в группе 20-40 лет, от 40 до 60 лет было отмечено 12 (26%) пострадавших, выше 60 лет - 4 (9%). Большинство 35 (75%) пострадавших поступило в первые трое суток с момента травмы, в период от 3-х до 10 суток обратилось 10 (22%) пациентов, позднее 10 суток поступило только 2 (5%) травмированных. Среди скелетной травмы околосуставные и диафизарные переломы бедренной кости преобладали и констатированы у 18 больных (39%), плечевой кости выявлены у 9 (20%) пострадавших, диафизарные переломы костей голени отмечены у 22 (47%) пациентов. Множественные повреждения двух и трех сегментов были определены у 6 (13%) больных. Доминирующее место среди сопутствующей патологии занимает закрытая черепно-мозговая травма, отмеченная в 51% случаев (24 больных), травма грудной клетки выявлена в 34% (16 пациентов), травма живота лишь в 15% (7 пострадавших).

Оперативные вмешательства были выполнены в различные сроки с момента травмы. Большинство 29 (60%) пациентов были оперирова-

ны в срок от 3 до 10 дней с момента травмы. В раннем периоде на 1-3 сутки остеосинтез осуществлен 11(23%) пострадавшим, и в более позднем периоде спустя 10 суток и более у 7 (15%) больных.

Выбор оптимальных сроков для оперативного вмешательства и метод первичной фиксации переломов осуществлялся исходя из тяжести общего состояния больного.

Данный метод остеосинтеза мы применяли при фиксации околосуставных и диафизарных переломов разной локализации. В 30 случаях переломы были поперечными или косопоперечными по АО классификации А2, А3. В остальных случаях переломы имели оскольчатый характер: тип В1-3 у 12 больных, С1-3 в 7 случаев.

Использованы металлоконструкции выпускаемые компанией ChM - систему блокируемых интрамедуллярных стержней CHARFIX®system, в том числе бедренные стержни-универсальный, вертельный и телескопический, большеберцовые стержни - реконструктивный и ретроградный, стержень плечевой реконструктивный и компрессионный.

При стабилизации поперечных и косопоперечных диафизарных переломов (тип А) применялось первичное динамическое блокирование, а при оскольчатых переломах (тип В и тип С) применялось статическое блокирование отломков с интраоперационной коррекцией длины поврежденных сегментов.

Имплантация гвоздей осуществляется закрытым антеградным способом под контролем электронно-оптического преобразователя. Существенное значение имеет правильное определение точки для введения металлоконструкции, что определяет нетравматичное введение стержня по костномозговому каналу и успех закрытой репозиции костных отломков, особенно при оскольчатых и фрагментарных переломах.

При стабилизации оскольчатых диафизарных переломов важным моментом является предоперационное планирование, подбор гвоздя соответствующего типоразмера и интраоперационное восстановление длины поврежденного сегмента после дистального блокирования. В этих случаях применяли статическое блокирование, что предотвращало возможность вторичного смещения отломков по длине.



**результаты и обсуждение.** В послеоперационном периоде дополнительная гипсовая иммобилизация не применялась, а активные движения в смежных суставах поврежденного сегмента проводились со второго дня после операции. Ходьба с частичной нагрузкой на поврежденную конечность разрешалась с 3 -5 дня при диафизарных переломах бедренной и большеберцовой костей, в зависимости от общего состояния больных, при околосуставных переломах на 4-5 неделе после рентгенологического контроля.

Динамическое рентгенологическое и клиническое наблюдение выполнено 38 больным. Консолидация переломов и восстановление опорной функции поврежденных конечностей достигнуты у 30-х больных через 6 - 8 месяцев после операции. Из этой группы пациентов в 18-ти случаях произведено удаление фиксаторов спустя 14-16 месяцев после операции. За 20 больными с разными стадиями консолидации переломов ведется амбулаторное наблюдение.

У 6-ти больных с оскольчатыми и фрагментарными переломами большеберцовой кости произведена динамизация гвоздя через 2-3 месяца после операции путем удаления статического винта, что предотвращает деформацию дистальных блокирующих винтов и дает возможность создавать физиологическую компрессию в области перелома без риска укорочения поврежденного сегмента.

В послеоперационном периоде наблюдались осложнения у 8 (17%) пациентов. Нагноение мягких тканей в области послеоперационной раны выявлено у 1 больного. В данном случае удалось купировать инфекционный процесс без удаления металлоконструкции. У 1 пациента после остеосинтеза диафизарного перелома бедренной кости выявлена угловая деформация в пределах 7-9 градусов. У 1 больного травмы произошел перелом дистальных шурупов через 1.5 месяцев после остеосинтеза диафизарных переломов обеих большеберцовых костей вследствие повторной травмы. Сломанные шурупы удалили. У 1 пострадавшей с околосуставным переломом дистального отдела плечевой кости на фоне замедленной консолидации произошел перелом стержня. Стержень был удален и вы-

полнен остеосинтез пластиной с костной фиксацией. В 3 случаях отмечалась замедленная консолидация оскольчатых переломов большеберцовой кости, при которых произведена динамизация гвоздя. У 1 пациентки с замедленной консолидацией фрагментарного перелома плечевой кости через 3,5 месяца выполнено удаление стержня, и остеосинтез блокирующим стержнем с рассверливанием костномозгового канала.

Отдаленные результаты прослежены у 39 пациентов в сроках от 8 до 18 месяцев. Благоприятные анатомо-функциональные результаты констатированы у 32 (68%) пациентов.

Таким образом, выбранная нами тактика блокирующего интрамедуллярного остеосинтеза диафизарных и околосуставных переломов трубчатых костей без рассверливания костномозгового канала у больных с политравмой является современным и малотравматичным методом, который позволяет создать прочную стабилизацию в ранние сроки после операции, сохранить эндостальное кровоснабжение костных отломков и тем самым создать оптимальные условия для репаративного остеогенеза.

### Литература

1. Кузьменко В.В., Гиршин С.Г., Литвина Е.А. Спорные вопросы в проблеме выбора тактики при множественных переломах и тяжелых сочетанных повреждениях. Оказание помощи при сочетанной травме: Сборник научных трудов. Том 108. М.: НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского. 1997. 218 с.
2. Piotr Cieslik, Piotr Piekarczyk, Wojciech Marczyński. Results of retrograde intramedullary nailing for distal femoral fractures- own experience. "Ortopedia, Traumatologia, Rehabilitacja", 6(6), 2007.
3. Jenny JY, Jenny G, Gaudias J, Kempf I. Risk of infection in centro-medullary locking nailing of open fractures of the femur and tibia. Acta Orthop Belg 1995; 61 Suppl 1:212-215.
4. Klein M., Rahn B.A., Frigg R., Kessler S., Perren S.M. Die Blutzirkulation nach Marknagelung ohne Aufbohren. Proceedings of the Osteosynthese International. Gerhard Kuentscher Kreis, Vienna, Austria, Mar 1989;3:16-18
5. Trojan E., Joseph Schatzker, MD, B.Sc. FRCS, Thomas Ruedi AO Seminar on Intramedullary Nailing from 7 - 8 June 2000 in Moscow, Russia