

ISSN 1684-9280

Травматология
ЖӘНЕ
Ортопедия

ВОССТАНОВЛЕНИЕ ФУНКЦИИ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ ПРИ ИНТРАМЕДУЛЛЯРНОМ БЛОКИРУЮЩЕМ ОСТЕОСИНТЕЗЕ ВНЕСУСТАВНЫХ ПЕРЕЛОМОВ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА БЕДРА

А.М. ЖАНАСПАЕВ¹, Г.А. ЖАНАСПАЕВА², А.Б. СУЛТАНГЕРЕЕВ,
Л.Г. ДЕГТЯРЕВ

¹Семипалатинская государственная медицинская академия

²Научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии, Астана

Внесуставные переломы проксимального отдела бедра преимущественно отмечаются у лиц пожилого и старческого возраста и при высокоэнергетичной травме пациентов молодого и зрелого возрастов. При консервативном лечении летальность составляет 28,4-52,4% [1,2,3]. Тугоподвижность при консервативном лечении развивается у 32,4% больных, неправильное сращение – у 26%, замедленная консолидация – у 29,4%, несросшиеся переломы – у 11,8% [4,5,6].

Использование чрескостного остеосинтеза по сравнению со скелетным вытяжением снизило летальность до 19,5%, замедленную консолидацию до 24,4%. Несостоятельность остеосинтеза, прорезывание шейки и головки бедра отмечается в 6% случаев, неправильное сращение перелома – 9,5%, воспалительные процессы вокруг спиц, стержней – 19,2% [7,8,9,10,11].

Остеосинтез ригидными и угловыми пластинами все еще продолжает использоваться в лечебных учреждениях нашей Республики. При их использовании прорезывание шейки, пенетрация головки наблюдаются в 26,3% случаях, поломка пластин – в 8,4%, инфекционные осложнения – в 10,1%, контрактуры суставов – в 6,6% [12,13,14,15]. Данные осложнения явились предпосылкой вытеснения ригидных пластин и внедрения в последние годы DHS. Он обеспечил снижение летальности до 17,3%, замедленной консолидации – до 1,1%, неправильного сращения – до 9,5%. Данный фиксатор стал стандартом лечения переломов типа А1 и А2. Однако при переломах типа А3 оказался недостаточно надежным [16,17,18].

Несостоятельность остеосинтеза нестабильных, оскольчатых, сегментарных переломов вертельно-диафизарной области бедра DHS стало основой разработки и внедрения гамма-штифта и PFN. Последний в настоящее время является основным средством фиксации переломов типа А3 вертельной и вертельно-диафизарной областей [19,20,21]. Использование PFN обеспечило снижение летальности до 13,8%, несостоятельность остеосинтеза отмечается у 7,4% больных, воспалительные процессы – у 3,8%, замедленная консолидация – у 4,9%.

Совершенствование техники оперативной фиксации существенно уменьшило летальность и частоту послеоперационных осложнений. Одним из существенных критериев эффективности лечения и самым востребованным у лиц пожилого и старческого возраста является восстановление двигательной функции.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Интракстрамедулярный блокирующий остеосинтез в клинике травматологии и ортопедии СГМА применяется с 2000 года. В данном сообщении представлены результаты комплексного восстановительного лечения 27 больных, включающего интракстрамедулярный блокирующий остеосинтез устройством 3-го поколения (приоритетная справка Капатента №2007/0638.1) и ранней, со 2-го дня после операции, кинезитерапии в виде пассивных движений в тазобедренном и коленном суставах на ортопедической кровати с реверсивным приводом. После завершения послеоперационной раны переходили на активную кинезитерапию. К дозированной безболезненной опорной нагрузке пациенты молодого и зрелого возраста приступали через 1 месяц после остеосинтеза, лица пожилого и старческого возраста – через 1,5 месяца.

Остеосинтез осуществляется под эпидуральной либо общей анестезией. Пациент укладывается на ортопедический стол в положении на здоровом боку. Стопа фиксируется в надстоппике и винтовой тягой стола производится тракция конечности для устранения смещения отломков по длине. Результат репозиции контролируется рентгенологически. В вертельной области производится разрез мягких тканей. По внутренне-заднему краю вертельной ямки перфорируется кость в сторону костно-мозгового канала. Затем вводится направлятель в костномозговой канал. По направлятелю вводится сверло 9 либо 10 мм по диаметру дистального конца штифта для определения соответствия штифта размеру костномозгового канала диафиза бедра. Вертельная часть бедра длиной 110 мм рассверливается сверлом 13 мм, производится монтаж устройства. На верхний конец штифта одевается пластина. Прорезь штифта сопряжено соединяется с прорезью насадной навигационной направляющей затягиванием болта стяжки. Пластина прижимается к бурту штифта шайбой после центрирования отверстий штифта и с отверстиями пластины и навигационной направляющей и затягиванием гайки.

Штифт собранного устройства вводится в тупранационное отверстие вертельной ямки и далее в костномозговой канал вначале вручную, а затем ударами молотка по импактору, наворачиваемого на верхний конец насадки. После полного введения штифта в отверстие навигационной направляющей под углом 120° вводится втулка-проводник до упора в отверстие пластины. Сверлом рассверливается канал под пластиной до штифта. Затем вводится ручная

шпиль, котолрое продвигается в отверстие штифта и далее в шейку и головку бедра. В просверленное отверстие вводится комбинированный болтвинт. Аналогичным образом вводятся еще два болтвинта под углом 120°. После этого установив футулку-проводник в отверстие под углом 90° навигационного направителя до упора в отверстие пластины, сверлом просверливается диафиз до отверстия штифта и далее за отверстием. В просверленные отверстия вводятся болты.

Откручивается импактор, болт - стяжка.

Разъединяется навигационный направитель от штифта и удаляется. На верхний конец штифта одевается шайба и заворачивается винт-заглушка. Послойно ушивается рана мягких тканей.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Динамика восстановления подвижности в тазобедренном и коленном суставах представлена в таблице 1.

Таблица 1 - Амплитуда сгибания в тазобедренном и коленном суставах (в градусах)

Сроки после остеосинтеза (дни)	Тазобедренном		Коленном	
	Амплитуда (в градусах)	% от N	Амплитуда (в градусах)	% от N
10-15	80-85	59.2-62.	80-90	59.2-66.7
16-30	85-95	62.9-70.7	90-100	66.7-74
31-45	95-100	70.7-74	100-115	74-82.2
46-60	100-115	74-82.2	115-120	82.2-88.9
61-75	115-120	82.2-88.9	120-135	88.9-100
76-90	115-120	82.2-88.9	135	100
Более 90	115-120	82,2-88,9	135	100

Как видно из таблицы благодаря использованию ПДС на кровати с риверсивным приводом к моменту удаления швов из послеоперационной раны объем сгибания в коленном суставе достигал от 60% до 67% от нормы.

После удаления швов пациенты приступали к активной ЛФК в суставах поврежденной конечности. К концу месяца после остеосинтеза амплитуда сгибания в коленном суставе у наших больных достигала 67%-74% прирост составил 7%, в тазобедренном 62,9%-70,3%, прирост соответственно составил 3,7%.

В течение второго месяца объем сгибания в коленном суставе составил 83%-89%, прирост же произошел от 15 до 16%. В тазобедренном суставе амплитуда сгибания достигла 74%-82,2% с приростом около 12%. Имевшееся отставание сохраняется. На протяжении 3-го месяца подвижность коленного и тазобедренного суставов восстанавливалась в полном объеме. Исползованный комплекс восстановительного лечения обеспечил сохранение 67% объема движения в суставах в раннем посттравматическом периоде.

Прирост восстановления подвижности суставов в течение первого месяца составил 7%, второго удваивался и в течение 3-го восстанавливался полностью. Негативно влияли на восстановление подвижности сопутствующий перелом таза, иволютивные возрастные изменения психики, повреждения конечностей.

Вторым важным критерием, определяющим функциональный эффект лечения, является восста-

новление опороспособности. В течение первого месяца после остеосинтеза опорная нагрузка не осуществлялась. Молодые и среднего возраста пациенты пользовались для дополнительной опоры костылями. Лица преклонного возраста пользоваться костылями, не нагружая оперированную конечность, не могли. Перемещались они в пределах квартиры. Частичной опоре больные зрелого и молодого возраста приступали с начала второго месяца, преклонного через 1,5 месяца. К концу второго месяца опороспособность у молодых и части больных зрелого возраста к концу второго месяца полностью восстановилась. У больных в возрасте старше 60 лет и имевших сопутствующие повреждения верхних либо контралатеральной нижней конечности прирост опороспособности произошел на 49,9 %.

В течение третьего месяца опороспособность у наших больных восста-новилась в среднем на 84,3%. Более медленное восстановление происходило у больных старше 70 лет, и пациентов с сопутствующим переломом таза, контралатеральной конечности. У этих больных полная опороспособность восстановилась в течение 4-го месяца. Однако часть пациентов, несмотря на это при ходьбе пользовались тростью, по их словам из-за боязни повторного падения.

В качестве критерия восстановления функциональной способности мышц поврежденной конечности использована электромиография. Динамика восстановления суммарной биоэлектрической активности двух- и четырехглавой мышц бедра представлена на таблице 2.

Таблица 2 - Динамика восстановления суммарной биоэлектрической активности мышц бедра (в % к интактной конечности)

Сроки регистрации (мес.)	2-х-главая мышца	4-х-главая мышца
	M±т	M±т
1	26,4 ±6,9	36,2 ±10,3
2	46,3 ±9,3	46,6 ±13,1
3	61,5±7,8	59,9 ±8,7
1 год и более	82,4 ±5,7	87,4 ±7,6 ,

К моменту удаления швов с послеоперационной раны и выписки пациентов на амбулаторное лечение биоэлектрическая активность двуглавой мышцы была снижена на 73%, четырехглавой на 63,8% при сравнении с интактной конечностью. К концу второго месяца при использовании активной кинезотерапии прирост в двуглавой мышце составил около 20%, в четырехглавой около 10%. В течение 3-го месяца прирост составил в двуглавой мышце 15,2%, четырехглавой - 13,3%. Через 1 год после операции полного восстановления биоэлектрической активности произошло не у всех больных, в среднем она составила у двуглавой мышцы 82,4%, четырехглавой 87,4% от интактной, несмотря на то, что больные активно передвигаются, нагружая поврежденное бедро. Электромиографическое определение состояния мышц показало что перелом, остеосинтез оказывают глубокое угнетающее воздействие на окружающие перелом мышцы и даже к концу года с момента травмы она полностью не восстанавливается.

Таким образом, использование предложенного комплекса лечения обеспечило восстановление опороспособности и подвижности суставов течение 2 месяцев у пациентов молодого и зрелого возраста, 3-4 месяцев у больных пожилого и старческого возраста. Восстановление биоэлектрической активности мышц происходило более медленно.

ЛИТЕРАТУРА

- Hildenbrand I. et al. *Behandlung pertrochanterer Oberschenkelfracturen nach Lezius und Herzog* // *Jbl.chir.* – 1974.- Bd69, N.17.- S.521-528.
- Войтович А.В. *Оперативное лечение больных с переломами проксимального отдела бедренной кости в системе медицинской реабилитации: автореф. ... докт.мед.наук - Санкт-Петербург, 1994. – 349 с.*
- Котельников Г.Н., Безруков А.Е., Нагота А.Г. *Новое в хирургическом лечении переломов в вертельной области у лиц пожилого и старческого возраста* // *Вестн. травматол. ортопед. им. Н.Н. Приорова.* – 2000. - № 4. – с 39-42.
- Малыгина М.А. *Лечение вертельных переломов бедренной кости у больных пожилого и старческого возраста эластичными гвоздями: автореф. канд. мед. наук. – Москва, 1991. – с 216.*
- Шестерня Н.А. *Современные методы лечения и анализ исходов внутрисуставных переломов длинных трубчатых костей: автореф. ... докт. мед. наук. – Москва, 1992. – с 45.*
- Рабинович Л.С., Житенко С.П., Щукин В. *Функциональный метод в лечении больных пожилого и старческого возраста с переломами проксимального отдела бедра* // *Вестн. травматол. ортопед. им. Н.Н. Приорова.* – 1994. - № 1. – с 60-61.
- Оспанов К.Т. *Чрескостный остеосинтез комплексном лечении переломов проксимального отдела бедренной кости у лиц пожилого и старческого возраста: автореф. канд. мед. наук. – Москва, 1990. – с 200.*
- Каменский А.В. *Чрескостный остеосинтез аппаратом Илизарова при лечении больных с переломами бедренной кости в вертельной области* // *Гений ортопедии.* – 2001. - № 2. – с 110-111.
- Миронов С.П., Городниченко А.И., Усаков О.Н., Сорокин Г.В. *Чрескостный остеосинтез при переломах в вертельной области бедренной кости* // *Вестн. травматол. ортопед. им. Н.Н. Приорова.* 2002. - № 4. – с 13-17.
- Vossinakis J. C., Badras L.S. *The external fixator compared with the sliding screw for pertrochanteric fracture of the femur* // *J. Bone Joint Surg (Br).* – 2002. vol 84. - №1. – P 23-29.
- Milenkovic S., Mitkovic M., Radencovic V. et al. *Surgical treatment of the trochanteric fracture by using the external and internal fixation methods* // *Facta Universitatis Series: Medicine and Biology.* – 2003. –Vol 10. № 2. –P 79-83.
- Соруп С. *Стабильно – функциональный остеосинтез вертельных переломов бедренной кости: Дисс. канд. мед. наук. – Москва, 1995. – с 138.*
- Olsson O. *Alternative techniques in internal fixation of the trochanteric hip fracture surgery clinical and biomechanical studies on the Medoff sliding plate and twin hook* // *Acta Orthop. Scand.* – 2000. – Vol 71. – P 1-31.
- Загалов С.Б. *Оптимизация лечения больных пожилого и старческого возраста с переломами проксимального отдела бедренной кости* // *Анналы травматологии и ортопедии.* – 2001. -№ 1. – с. 82.
- Moller B.N., Lucht U., Grymer F., Bartholdy J. *Stability of trochanteric hip fracture following internal fixation. A radiographic comparison of the Richards sliding screw-plate and the Mchughlin vail-plate* // *Acta orthop. Scand.* -1984.-Vol.55.- P.517-520.
- Sadowski C., Lubbeke A., Saudan M. et al. *Treatment of reverse oblique and transverse intertrochanteric fractures with use of an intramedullary nail or 958 DEG: Screw – Plate* // *J. Bone Joint Surg. (Am)* 2002. – Vol 84. – P 372-381.
- Parker M.J., Handolli H.G. *Gamma and extramedullary cephalocondylic intramedullary nails versus extramedullary*

dullarg implants for extra capsular hip fracture // Cjchrane Database syst. Rev. – 2002. – P 1-55.

18. Audige L., Hauson B., Swiontkowsu M. Implant-related complication in the treatment of unstable intertrochanteric fractures: meta-analysis of dynamic screw versus intramedullary nail devices // Int.Orthop.. - 2003. - №7. - P.63-69.

19.Kempf I. Grosse A., Taglang G., Faverul E. Gamma nail in the treatment of closed trochanteric fracture. Results and indication apropos of 121 cases // Rev.Chir. Orthop. Reparatrice Appar. Mot. - 1993. - Vol 79, №1. - P 29-40.

20.Cottenic D., Lootens T., Willaert P. et al. Investigation of ACE trochanteric nail used in treatment of trochanteric fracture of the proximal femur: a 3-12 month follow up //Folia Traumat. Lovaniensia. - 2003. - P. 18-20.

21. Boldin C., Seibert F.J., Fankhauser F. Et al. The proximal femoral nail (PFN) a minimal invasive treatment of unstable proximal femoral fracture // Acta Orthop. Scand. – 2003, Sep. - Vol. 74, №1. - P.53-58.