

АНАЛИЗ ИЗМЕНЕНИЙ СТРУКТУРЫ ПЛАНОВЫХ ХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ, ВЫПОЛНЕННЫХ У ПОСТРАДАВШИХ С ПЕРЕЛОМАМИ ДЛИННЫХ ТРУБЧАТЫХ КОСТЕЙ В УСЛОВИЯХ ГОРОДСКОГО МНОГОПРОФИЛЬНОГО СТАЦИОНАРА СОВРЕМЕННОГО РОССИЙСКОГО МЕГАПОЛИСА

Беленький И.Г.¹, Кутянов Д.И.²

¹ СПб ГБУЗ «Городская Александровская больница», Санкт-Петербург, Россия (193312, г. Санкт-Петербург, пр. Солидарности, 4), e-mail: belenkiy.trauma@mail.ru

² ФГБУ «Российский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии имени Р.Р. Вредена Минздрава России», Санкт-Петербург, Россия (195427, г. Санкт-Петербург, ул. Академика Байкова, 8), e-mail: kutianov@rambler.ru

Проведен анализ изменений структуры плановых хирургических вмешательств, выполненных у пострадавших с переломами длинных трубчатых костей в условиях городского многопрофильного стационара современного российского мегаполиса (на примере одной из многопрофильных больниц г. Санкт-Петербурга). Сделано заключение о том, что в настоящее время в многопрофильных стационарах крупных городов нашей страны уже начинается формирование определенной системы оказания специализированной медицинской помощи таким пациентам. Этот процесс происходит в соответствии с общемировыми тенденциями развития остеосинтеза, что, прежде всего, нашло свое выражение в статистически значимом увеличении доли внутренней фиксации, лидирующие позиции в которой начали занимать современные технологии внутреннего малоинвазивного остеосинтеза. Но в то же время методики традиционного функционально стабильного внутреннего остеосинтеза не утратили своего значения для лечения пострадавших с переломами длинных трубчатых костей в условиях лечебных учреждений рассматриваемой категории, и их доля в арсенале лечебных средств многопрофильных больниц на сегодняшний день достаточно велика.

Ключевые слова: переломы длинных трубчатых костей, хирургическое лечение, остеосинтез, городской многопрофильный стационар, мегаполис.

CHANGES OF STRUCTURE OF SURGICAL OPERATIONS FOR PATIENTS WITH LONG-BONE FRACTURES IN MUNICIPAL MULTI-FIELD EMERGENCY HOSPITAL OF THE MODERN RUSSIAN MEGALOPOLIS

Belenkiy I.G.¹, Kutyanov D.I.²

¹ «City Alexandrovskiy Hospital», Saint-Petersburg, Russia (193312, Saint-Petersburg, pr. Solidarnosti, 4), e-mail: belenkiy.trauma@mail.ru

² Russian State Scientific-research Institute of traumatology and orthopaedics n.a. R.R.Vreden, Saint-Petersburg, Russia (195427, Saint-Petersburg, str. Ak. Baykova, 8), e-mail: kutianov@rambler.ru

We have done the analysis of structure of planned surgical operations performed in patients with long-bone fractures in municipal multi-field emergency hospital of the modern Russian megalopolis (on the example of municipal multi-field emergency hospital of Saint Petersburg, Russia). We have concluded that nowadays the system of surgical treatment of such patients is already being formed in big cities of Russia in multi-field emergency hospitals. This process is developing in accordance with the world tendencies of development of osteosynthesis. This fact may be proved by the statistically important growth of the quantity of operations of internal osteosynthesis with predominance of minimally invasive surgical techniques. But at the same time conventional plating techniques haven't lost their importance for treatment of patients with long-bone fractures in the conditions of municipal multi-field emergency hospitals. These techniques still occupy an important part among the methods of osteosynthesis used in the Russian multi-field hospitals.

Key words: long-bone fractures, surgical treatment, osteosynthesis, municipal multi-field emergency hospital, megalopolis.

Введение

Переломы длинных трубчатых костей (ПДТК) занимают ведущее место в структуре травматизма последних лет. По различным литературным данным, частота их возникновения колеблется от 24,7 до 49,8% среди всех травм опорно-двигательного аппарата. Подобные повреждения отличаются значительным разнообразием и тяжестью и, кроме того, нередко являются компонентом сочетанных и множественных травм, сопровождающихся большой кровопотерей и травматическим шоком [1; 5; 7]. На основании результатов многочисленных научных исследований было установлено, что для большинства пострадавших с ПДТК использование хирургических методик фиксации отломков создает оптимальные условия для консолидации переломов и восстановления функции конечностей [2; 4; 8].

С другой стороны, в свете экономических преобразований последних двух десятилетий в нашей стране произошли кардинальные изменения в системе оказания травматологической помощи населению, которые коснулись всех без исключения ее звеньев [3; 6]. Однако на основании изучения и анализа доступной научной информации можно уверенно заключить, что до настоящего времени в отечественной научной литературе отсутствуют работы, содержащие в себе результаты комплексного анализа системы лечения больных с ПДТК в условиях многопрофильных стационаров крупных городов. По этой причине необходимо проведение дальнейших исследований, направленных на всестороннее изучение рассматриваемой проблемы с целью повышения эффективности оказания специализированной медицинской помощи данной категории больных.

Цель исследования: на основании результатов сравнительного анализа изменений структуры плановых операций, выполненных по поводу переломов длинных трубчатых костей, определить основные тенденции развития системы хирургического лечения данной категории больных в условиях городского многопрофильного стационара современного российского мегаполиса.

Материал и методы исследования

Исследование проведено на базе ГУЗ «Александровская больница» г. Санкт-Петербурга. Материалом для его выполнения послужили данные индивидуальной медицинской документации 1605 пострадавших, которым выполнили в общей сложности 1739 различных хирургических вмешательств по поводу ПДТК. Распределение переломов по сегментам костей производили на основании принципа, положенного в основу универсальной классификации переломов АО (Ассоциации Остеосинтеза). Все пациенты были разделены на две группы: основную и контрольную. Основную группу составили 809

больных, находившихся на стационарном лечении в больнице в течение 2010 года. Общее количество хирургических вмешательств у пострадавших данной группы составило 883. Наиболее часто используемым способом хирургического лечения этих пациентов был внутренний малоинвазивный остеосинтез. В контрольную группу вошли 796 пострадавших, находившихся на стационарном лечении в 1999 и 2000 гг., которым выполнили преимущественно внутренний остеосинтез по классическим методикам, а также внешнюю фиксацию отломков. Общее количество хирургических вмешательств у больных контрольной группы составило 856.

В ходе статистической обработки полученных данных определяли частоты выполнения различных видов операций в общей структуре методов хирургического лечения, а также осуществляли попарное сравнение соответствующих показателей для основной и контрольной групп клинических наблюдений. Сравнение частотных характеристик анализируемых показателей основной и контрольной групп проводили непараметрическими методами с использованием χ^2 -критерия Пирсона, χ^2 -критерия с поправкой Йетса на непрерывность и двухстороннего точного критерия Фишера с точным указанием вероятности ошибочного отклонения нулевой гипотезы (p). Критерием статистической значимости получаемых различий считали величину $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение

Результаты сравнительного анализа изменений общей структуры плановых операций остеосинтеза, выполненных у пострадавших с ПДТК в условиях городского многопрофильного стационара, представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты сравнительного анализа изменений общей структуры плановых операций остеосинтеза ПДТК

| Вид остеосинтеза | Контрольная группа | | Основная группа | | P |
|----------------------------|--------------------|------|-----------------|------|-------|
| | n* | % | n* | % | |
| Внутренний, всего | 744 | 86,9 | 827 | 93,7 | 0,000 |
| Пластинами | 527 | 61,6 | 554 | 62,7 | 0,613 |
| Интрамедуллярными гвоздями | 85 | 9,9 | 212 | 24,0 | 0,000 |
| Винтами | 33 | 3,9 | 17 | 1,9 | 0,016 |
| Внешний | 99 | 11,6 | 21 | 2,4 | 0,000 |

* n – количество операций.

Как следует из вышеприведенных данных, в общей структуре видов остеосинтеза, использованных при лечении ПДТК у пострадавших контрольной и основной групп, произошли довольно существенные изменения. Прежде всего, это выразилось в снижении доли внешнего и в соответствующем увеличении общей доли внутреннего остеосинтеза, что произошло исключительно за счет интрамедуллярной фиксации. Помимо этого, в основной группе клинических наблюдений также имело место статистически значимое снижение доли остеосинтеза винтами.

Для контрольной группы была характерна довольно высокая частота использования внешних аппаратов в качестве окончательного способа фиксации отломков. При этом абсолютным показанием для выполнения таких операций являлись открытые ПДТК ША и ШВ типов (по классификации R. Gustilo и J. Anderson (1976, 2002)), а также закрытые оскольчатые метаэпифизарные переломы (27 операций). Однако в остальных случаях применение аппаратов внешней фиксации носило несколько бессистемный характер, поскольку их использовали не только при открытых, но и при закрытых ПДТК. Частота использования внешних аппаратов в качестве окончательного способа фиксации отломков в основной группе была меньше, чем в контрольной, даже несмотря на возросшую долю открытых переломов в структуре ПДТК. Показания для выполнения внешней фиксации были ограничены открытыми переломами диафиза большеберцовой кости ШВ типа со значительными повреждениями мягких тканей, а также закрытыми многооскольчатыми переломами метаэпифизарных сегментов костей.

Данные об изменении структуры плановых операций остеосинтеза ПДТК в зависимости от их локализации представлены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2 – Результаты сравнительного анализа изменений структуры плановых операций остеосинтеза диафизарных ПДТК

| Методика остеосинтеза | Контрольная группа | | Основная группа | | P |
|------------------------------------|--------------------|------|-----------------|------|-------|
| | n* | % | n* | % | |
| Стандартными пластинами | 196 | 53,3 | 76 | 24,8 | 0,000 |
| Пластинами с угловой стабильностью | 22 | 6,0 | 74 | 24,1 | 0,000 |
| Интрамедуллярный без блокирования | 50 | 13,6 | 0 | 0,0 | 0,000 |
| Интрамедуллярный с блокированием | 31 | 8,4 | 150 | 48,9 | 0,000 |
| Винтами | 10 | 2,7 | 0 | 0,0 | 0,004 |
| Внешними аппаратами | 41 | 11,1 | 5 | 1,6 | 0,000 |

* n – количество операций.

Таблица 3 – Результаты сравнительного анализа изменений общей структуры плановых операций остеосинтеза метаэпифизарных ПДТК

| Методика остеосинтеза | Контрольная группа | | Основная группа | | P |
|------------------------------------|--------------------|------|-----------------|------|-------|
| | n* | % | n* | % | |
| Стандартными пластинами | 217 | 44,5 | 140 | 24,3 | 0,000 |
| Пластинами с угловой стабильностью | 33 | 6,8 | 250 | 43,4 | 0,000 |
| DHS, DCS | 29 | 5,9 | 10 | 1,7 | 0,000 |
| Углообразными пластинами с клинком | 30 | 6,1 | 4 | 0,7 | 0,000 |
| Винтами | 23 | 4,7 | 17 | 3,0 | 0,132 |
| Интрамедуллярный с блокированием | 4 | 0,8 | 62 | 10,8 | 0,000 |
| Внешними аппаратами | 58 | 11,9 | 16 | 2,8 | 0,000 |

* n – количество операций.

Спектр методик остеосинтеза как диафизарных, так и метаэпифизарных ПДТК у пострадавших контрольной и основной групп существенно различался. Так, в отношении переломов диафиза произошло более чем двукратное снижение частоты использования обычных пластин и четырехкратное увеличение данного показателя для пластин с угловой стабильностью, а частота выполнения интрамедуллярного блокированного остеосинтеза возросла почти в шесть раз. При этом из арсенала лечебных методик был полностью исключен интрамедуллярный остеосинтез без блокирования, а также остеосинтез винтами. При лечении пострадавших с переломами метаэпифизов длинных трубчатых костей общая частота использования стандартных метаэпифизарных пластин снизилась более чем в полтора раза, в то время как пластины с угловой стабильностью стали применять более чем в семь раз чаще. Однако наиболее существенные изменения в сторону увеличения произошли в отношении интрамедуллярного блокированного остеосинтеза, а в сторону снижения – в отношении внешней фиксации. Общая частота выполнения внутреннего остеосинтеза винтами изменилась меньше всего, причем различия были статистически не значимыми.

Вышеуказанные тенденции в целом нашли свое отражение и в отношении переломов отдельных сегментов длинных трубчатых костей. При этом у пострадавших с диафизарными ПДТК наибольшие изменения в спектре методик хирургической фиксации отломков были отмечены для переломов плечевой кости, где наиболее широко стал использоваться интрамедуллярный блокированный остеосинтез (с 4,3 до 52,8%; $p = 0,000$). Частота

применения пластин с угловой стабильностью при переломах плечевой, бедренной и большеберцовой костей увеличилась примерно в три с половиной раза, что было сходным для каждого из этих сегментов, однако для переломов костей предплечья ее прирост был максимальным (с 5,3 до 38,1%; $p = 0,000$). В отношении показателей использования стандартных диафизарных пластин имело место снижение частот их использования при переломах всех локализаций, при этом статистически значимых различий не было выявлено лишь в отношении переломов диафиза костей предплечья ($p = 0,128$).

Спектр методик хирургического лечения метаэпифизарных ПДТК у пострадавших основной группы стал шире по сравнению с контрольной. Это произошло за счет использования интрамедуллярного блокированного остеосинтеза при переломах проксимального сегмента плечевой кости, дистального сегмента бедренной кости, а также обоих метаэпифизов большеберцовой кости. Частота применения стандартных пластин при метаэпифизарных ПДТК большинства локализаций в основной группе снизилась в полтора-два раза по сравнению с контрольной. Минимальные изменения данного показателя произошли у пострадавших с переломами дистального сегмента костей предплечья (с 32,3 до 24,7%; $p = 0,328$) и дистального сегмента большеберцовой кости (с 58,7 до 34,0%; $p = 0,014$), а максимальные – у больных с переломами дистального отдела бедренной кости (с 31,8 до 2,2%; $p = 0,0001$) и проксимального сегмента большеберцовой кости (с 61,3 до 12,3%; $p = 0,000$). Снижение частот использования стандартных пластин при метаэпифизарных переломах большинства локализаций сопровождалось почти пропорциональным увеличением частот применения пластин с угловой стабильностью. Однако для переломов дистальных сегментов костей предплечья и большеберцовой кости подобные изменения произошли не столько за счет уменьшения частот применения стандартных пластин, которое было довольно небольшим, а главным образом по причине снижения доли внешнего остеосинтеза (с 25,4 до 6,2%; $p = 0,001$ в первом и с 23,4 до 2,4%; $p = 0,0001$ во втором случае). Помимо этого, у пострадавших с переломами шейки бедренной кости стали значительно шире производить эндопротезирование тазобедренного сустава (с 34,2 до 76,1%; $p = 0,0001$). При этом частота выполнения однополюсного эндопротезирования увеличилась с 28,9 до 43,5% ($p = 0,169$), а тотального – с 5,3 до 32,6% ($p = 0,002$).

Заключение

Таким образом, проведенный анализ позволяет говорить о том, что в настоящее время в многопрофильных стационарах крупных городов нашей страны уже начинается формирование определенной системы оказания специализированной медицинской помощи пострадавшим с ПДТК. При этом на протяжении последнего десятилетия данный процесс происходил в соответствии с общемировыми тенденциями развития остеосинтеза, что,

прежде всего, нашло свое выражение в статистически значимом увеличении доли внутренней фиксации в структуре способов хирургического лечения ПДТК, лидирующие позиции в которой начали занимать современные технологии внутреннего малоинвазивного остеосинтеза.

Однако, несмотря на значительное расширение количества и спектра малоинвазивных методик внутреннего остеосинтеза, а также показаний для их использования, методики традиционного функционально стабильного внутреннего остеосинтеза не утратили своего значения для лечения пострадавших с ПДТК в условиях лечебных учреждений рассматриваемой категории, и их доля в арсенале лечебных средств многопрофильных больниц на сегодняшний день достаточно велика. На основании этого можно сделать заключение о сохраняющейся актуальности данной проблемы и необходимости постоянного совершенствования тактики их использования при лечении различных категорий больных с ПДТК.

Список литературы

1. Агаджанян В.В. Политравма / В.В. Агаджанян, А.А. Пронских, И.М. Устьянцева и др. – Новосибирск : Наука, 2003. – 492 с.
2. Иванов П.А. Лечение открытых переломов длинных костей конечностей у пострадавших с множественной и сочетанной травмой : дис. ... д-ра мед. наук. – М., 2009. – 370 с.
3. Корнилов Н.В. Травматология и ортопедия Санкт-Петербурга (1996–2002). – СПб. : Медицинская пресса, 2004. – 164 с.
4. Кутянов Д.И. Лечение метаэпифизарных переломов длинных костей конечностей с использованием технологий интрамедуллярного блокированного остеосинтеза / Д.И. Кутянов, А.В. Дыдыкин, А.К. Дулаев, В.В. Заяц // IX съезд травматологов-ортопедов России: сб. тез. – Саратов, 2010. – Т. 1. – С. 178-179.
5. Соколов В.А. Множественные и сочетанные травмы. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2006. – 483 с.
6. Тихилов Р.М. Организационно-методическая работа по созданию и развитию травматологической службы / Р.М. Тихилов, Т.Н. Воронцова, С.С. Лучанинов. – СПб. : РНИИТО им. Р.Р. Вредена, 2009. – 372 с.
7. Stein H. Current trends for the biological treatment of segmental bone loss in high-energy long bone fractures / H. Stein, Z. Horesh, A. Lerner // Orthopedics. – 2006. – Vol. 29. – P. 773-777.
8. Zalavras C.G. Open fractures: evaluation and management / C.G. Zalavras, M.J. Patzakis // J. Am. Acad. Orthop. Surg. – 2003. – Vol. 11. – № 3. – P. 212-219.

Рецензенты

Москалев Валерий Петрович, д.мед.н., профессор кафедры травматологии и ортопедии Санкт-Петербургского бюджетного государственного учреждения высшего профессионального образования Минздравсоцразвития РФ «Медицинский университет им. Академика И.П. Павлова», г. Санкт-Петербург.

Нетьлько Георгий Иванович, д.мед.н., заведующий экспериментально-морфологическим отделением ФГБУ «Российский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии имени Р.Р. Вредена Минздравсоцразвития России», г. Санкт-Петербург.