УДК 617
ББК 54.58
С95

Сысенко Ю. М.

С95 Оскольчатые переломы: их лечение по методу академика Г. А. Илизарова: монография. — 2-е изд., перераб. и доп. — СПб., 2015. — 336 с.

ISBN 978-5-906648-05-1

Данная монография посвящена проблеме лечения пострадавших с закрытыми диафизарными оскольчатыми переломами длинных трубчатых костей различной локализации методом чрескостного остеосинтеза по Илизарову. В основу этой работы легла докторская диссертация автора на тему: «Чрескостный остеосинтез по Илизарову при лечении больных с закрытыми диафизарными оскольчатыми переломами длинных трубчатых костей верхних конечностей», которая была им успешно защищена в специализированном совете при ФГУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г. А. Илизарова» (Д 208. 079. 01) в 2001 году.

В монографии определены показания и противопоказания к чрескостному остеосинтезу по Илизарову, подробно описана предоперационная подготовка пострадавших, приведены методики чрескостного остеосинтеза при закрытых диафизарных оскольчатых переломах длинных трубчатых костей различной локализации, описаны особенности ведения больных в послеоперационном периоде. Дан подробный анализ встретившихся в процессе лечения ошибок и осложнений, показаны пути их предупреждения и устранения. Изучены отдаленные анатомо-функциональные результаты лечения и проведен их тщательный анализ.

Монография предназначена для травматологов-ортопедов и хирургов, занимающихся лечением пострадавших травматолого-ортопедического профиля.

УДК 617
ББК 54.58

ISBN 978-5-906648-05-1

© Ю. М. Сысенко, 2011
© ООО «Эко-Вектор», 2015

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение 9

Глава I. Обзор литературы по основным методам лечения закрытых диафизарных оскольчатых переломов длинных трубчатых костей 13

1.1. Консервативный метод лечения 14
1.2. Оперативный метод лечения 25
1.3. Метод чрескостного остеосинтеза 42

Глава II. Клинико-статистическая характеристика больных 64

Глава III. Общие вопросы чрескостного остеосинтеза 76

3.1. Показания и противопоказания к чрескостному остеосинтезу 76
3.2. Обследование больных перед осуществлением чрескостного остеосинтеза 77
3.3. Аппарат Илизарова 78
3.3.1. Спицы 80
3.3.2. Внешние опоры для спиц 85
3.3.3. Спицефиксаторы 86
3.3.4. Стержни 87
3.3.5. Балки 88
3.3.6. Планки 89
3.3.7. Кронштейны 90
3.4. Подбор аппарата 90
3.5. Обезболивание 91
3.6. Укладка больного на операционном столе 93
3.6.1. Укладка больного на операционном столе при чрескостном остеосинтезе переломов костей плеча и предплечья 93
3.6.2 Укладка больного на операционном столе при чрескостном остеосинтезе костей бедра и голени 96
3.7. Общие принципы чрескостного остеосинтеза 99
3.8. Анатомические особенности верхних и нижних конечностей с позиций чрескостного остеосинтеза 100
3.8.1. Анатомо-топографические особенности плеча 101
3.8.2. Анатомо-топографические особенности предплечья 102
3.8.3. Анатомо-топографические особенности бедра 104
3.8.4. Анатомо-топографические особенности голени ... 106

Глава IV. Частные вопросы чрескостного остеосинтеза 108

4.1. Приемы, способы и устройства для репозиции и фиксации осколков 108

4.2. Обоснование методик репозиции и фиксации костных отломков и осколков 114
4.2.1. Расчет несущей способности спицы 114
4.2.2. Расчет общего коэффициента жесткости спиц 115
4.2.3. Расчет силы предварительного натяжения спицы 116
4.2.4. Расчет допустимых значений силы, необходимой для продольных и поперечных перемещений осколков 116
4.2.5. Сравнительная оценка различных вариантов репозиции и фиксации осколков 118
4.2.6. Обоснование количества и направлений проведения дистальных спиц 119
4.3. Чрескостный остеосинтез закрытых диафизарных оскольчатых переломов длинных трубчатых костей 120
4.3.1. Чрескостный остеосинтез свежих закрытых диафизарных оскольчатых переломов длинных трубчатых костей 120
4.3.1.1. Чрескостный остеосинтез свежих закрытых диафизарных оскольчатых переломов плечевой кости на уровне средней трети диафиза 120
4.3.1.2. Чрескостный остеосинтез свежих закрытых диафизарных оскольчатых переломов лучевой кости на уровне средней трети диафиза 127
4.3.1.3. Чрескостный остеосинтез закрытых диафизарных оскольчатых переломов локтевой кости на уровне средней трети диафиза 130
4.3.1.4. Особенности чрескостного остеосинтеза свежих закрытых диафизарных оскольчатых переломов обеих костей предплечья 134
4.3.1.5. Чрескостный остеосинтез свежих закрытых диафизарных оскольчатых переломов бедренной кости на уровне средней трети диафиза 136
4.3.1.6. Чрескостный остеосинтез свежих закрытых диафизарных оскольчатых переломов большеберцовой кости на уровне средней трети диафиза 142
4.3.1.7. Особенности чрескостного остеосинтеза закрытых диафизарных оскольчатых переломов длинных трубчатых костей на уровне верхней и нижней трети диафиза 146
4.3.1.8. Особенности чрескостного остеосинтеза закрытых диафизарных оскольчатых переломов длинных трубчатых костей у детей и лиц старших возрастных групп..... 150
4.3.1.9. Особенности чрескостного остеосинтеза закрытых диафизарных оскольчатых переломов длинных трубчатых костей при политравме (множественных переломах и сочетанных повреждениях) 152
4.3.2. Особенности чрескостного остеосинтеза застарелых закрытых диафизарных оскольчатых переломов длинных трубчатых костей 159

4.3.3. Особенности чрескостного остеосинтеза неправильно срастающихся закрытых диафизарных оскольчатых переломов длинных трубчатых костей 161
4.3.3.1. Особенности чрескостного остеосинтеза неправильно срастающихся закрытых диафизарных оскольчатых переломов длинных трубчатых костей I клинико-рентгенологической группы..... 161
4.3.3.2. Особенности чрескостного остеосинтеза неправильно срастающихся закрытых диафизарных оскольчатых переломов длинных трубчатых костей II клинико-рентгенологической группы..... 162
4.3.3.3. Особенности чрескостного остеосинтеза неправильно срастающихся закрытых диафизарных оскольчатых переломов длинных трубчатых костей III клинико-рентгенологической группы..... 164

Глава V. Ведение больных в послеоперационном периоде... 168
5.1. Транспортировка и укладка больных в кровати 168
5.2. Обезболивание 168
5.3. Перевязки..... 169
5.4. Репозиция и контроль за стабильностью фиксации костных отломков и осколков 171
5.5. Лечебная физкультура..... 175
5.6. Амбулаторное лечение..... 179
5.7. Сроки фиксации костных фрагментов 179

Глава VI. Дополнительные методы исследования 190
6.1. Определение микроподвижности костных отломков 190
6.2. Исследование процесса костеобразования радиоизотопными методами 192
6.3. Исследование процесса костеобразования методом непрямой денситометрии 197
6.4. Исследование кровообращения физиологическими методами 199
6.5. Экспериментальное исследование..... 204

Глава VII. Ошибки и осложнения, их предупреждение и лечение 207
7.1. Ошибки, не приведшие к возникновению осложнений 209
7.1.1. Незавершенная на операционном столе репозиция костных фрагментов 209
7.1.2. Диафиксация перелома спицами без достижения хорошего контакта между костными фрагментами 213
7.1.3. Грубая репозиция костных отломков, закончившаяся «выламыванием» осколка..... 214

7.2. Осложнения ... 214
7.2.1. Инфекционные осложнения ... 215
7.2.1.1. Воспаления мягких тканей вокруг спиц ... 215
7.2.1.2. Спицевые остеомиелиты ... 219
7.2.1.3. Абсцессы подкожно-жировой клетчатки ... 220
7.2.2. Неинфекционные осложнения ... 221
7.2.2.1. Вторичные смещения костных отломков ... 221
7.2.2.2. Невриты ... 224
7.2.2.3. Прорезывания мягких тканей спицами ... 226
7.2.2.4. Контрактуры ... 226
7.2.2.5. Рефрактуры ... 228
7.2.2.6. Вырезывания спиц из кости ... 228
7.2.2.7. Повреждения сосудов ... 229
7.2.2.8. Дерматиты ... 231
7.2.2.9. Болевые синдромы ... 231

Глава VIII. Отдаленные анатомо-функциональные результаты лечения ... 233

Заключение ... 252

Список основной использованной литературы ... 259

Приложение ... 325

Введение

В нашей стране ежегодно более 9 млн человек получают различного рода повреждения (Азолов В. В., 1990), при этом летальность от травм занимает третье место в общей структуре смертности, а травматизм приводит к инвалидности в 13–15 % случаев (Никитин Г. Д. и др., 1983; Музыченко П. Ф., 1988, 1995; Калита В. А., 1989; Пожарискый В. Ф., 1989; Азолов В. В., 1990; Батпенов Н. Д. и др., 2009).

Необходимо отметить, что быстрый рост промышленности и сельского хозяйства, высокая степень механизации всех сфер народного хозяйства и увеличение интенсивности движения на транспорте привели не только к абсолютному росту количества травм, но и к изменению самой структуры травматизма, в частности, к увеличению пострадавших с оскольчатыми переломами длинных трубчатых костей различной локализации, лечение которых и до настоящего времени остается актуальнейшей проблемой современной травматологии (Сенько Е. И. и др., 1985; Грицанов А. И., 1988; Сысенко Ю. М., 1994, 1995, 1996, 1997, 1998, 1999, 2001; Бейдик О. В. и др., 2004, 2006, 2007, 2008, 2009; Завадовский В. Д. и др., 2011).

Трудности лечения больных с вышеуказанными повреждениями связаны с целым рядом причин.

Во-первых, с частой встречаемостью данных переломов. Так, по данным ряда авторов (Волошенюк А. Н., 1990; Морозов В. П., 1993; Рубленик И. М. и др., 1999; Батпенов Н. Д. и др., 2009), среди закрытых диафизарных повреждений длинных трубчатых костей различной локализации оскольчатые переломы составляют от 28,6 до 72 %.

Во-вторых, с особенностями оскольчатых повреждений, для которых характерен ряд отрицательных моментов (Петров Н. В., 1969; Шевцов В. И. и др., 1995, 2002; Швед С. И. и др., 1997; Сысенко Ю. М., 2001):

а) более сильное, чем при изолированных переломах, повреждение мягких тканей;

б) значительные по величине смещения костных фрагментов;