

Изобретение относится к области медицины, а именно к хирургическим способам лечения опорно-двигательного аппарата, и может быть использовано для лечения переломов локтевого отростка.

Известны способы оперативного лечения переломов локтевого отростка с различными видами фиксаторов: способ лечения [Бородавка П.С. Биомеханическое исследование остеосинтеза локтевого отростка//Ортопед. травмат. - 1985. - №6. - С. 22-23], включающий применение шурупов; способ лечения [Осепян И.А., Акопов Ю.С. О компрессорном остеосинтезе локтевого отростка//Ортопед. травмат. - 1984. - №9. - С. 51] с применением спиц; способ лечения [Грицун В.П. О методике оперативного лечения больных с переломами локтевого отростка//Ортопед. травмат. - 1976. - №9. - С. 72-73] при помощи пластины; способ лечения [Романов М.Ф. Способ остеосинтеза локтевого отростка // Ортопед. травмат. - 1988. - №12. - С. 38] с применением лавсановых лент в различных комбинациях.

Общими недостатками приведенных способов лечения переломов локтевого отростка являются необходимость внешней иммобилизации, потеря стабильности фиксации отломков с течением времени, а также громоздкость конструкций при внеочаговой фиксации.

В качестве прототипа выбран способ лечения переломов локтевого отростка [Ревенко Т. А., Гурьев В. Н., Шестерня Н. А. Операции при травмах опорно-двигательного аппарата. - Медицина. 1987. - С. 80] путем интрамедулярного введения в костномозговой канал шурупа-фиксатора, точкой опоры которого является губчатая кость.

Признаками, совпадающими с существенными признаками предлагаемого способа, являются оперативный доступ к месту перелома, сопоставление костных отломков, фиксация их при помощи костодержателя, просверливание продольного канала внутри кости, введение в канал шурупа-фиксатора.

Причинами, препятствующими достижению технического результата (сокращение сроков лечения больных с уменьшением побочных эффектов и отсутствие наружной иммобилизации), являются потеря стабильности фиксации костных отломков с течением времени за счет постепенного выкручивания шурупа-фиксатора вследствие опоры его на губчатую кость, не представляющую собой прочного анатомического образования, с последующим развитием бурсита; необходимость внешней фиксации, что препятствует возможности раннего начала движений в локтевом суставе, а следовательно, приводит к увеличению сроков восстановления трудоспособности.

В основу изобретения поставлена задача усовершенствования способа лечения переломов локтевого отростка путем обеспечения максимального покоя костных отломков до достижения их сращения с возможностью сохранения полного объема - движений в локтевом суставе за счет промежуточной фиксации шурупа на дополнительно проведенных спицах, проходящих через кортикальные слои кости и точки опоры конца шурупа в месте окончания расширения костномозгового канала, что позволяет достигнуть ожидаемый технический результат: сократить сроки лечения больного с минимумом возникновения побочных осложнений и не накладывать гипсовую повязку.

Поставленная задача решается тем, что в способе лечения переломов локтевого отростка, включающем оперативный доступ к месту перелома, сопоставление костных отломков, фиксацию их костодержателем, просверливание продольного канала внутри кости и введение в него шурупа-фиксатора, предварительно в продольный канал вводят мандрен с диаметром, соответствующим диаметру канала, затем на мандрен надевают направлятель, с помощью которого две спицы, перпендикулярно оси мандрена и на 1-1,5 см дистальнее линии перелома, параллельно друг другу на расстоянии между их внутренними образующими, равному диаметру мандрена, проводят через кортикальные слои кости, затем направлятель снимают, удаляют мандрен, а концы спиц с обеих сторон загибают и скручивают, после чего заостренный конец шурупа-фиксатора ввинчивают между спицами, разводя их с усилием в противоположные стороны до места окончания расширения костномозгового канала, причем внутренний диаметр резьбы шурупа больше расстояния между спицами.

Между совокупностью существенных признаков заявляемого способа и ожидаемым техническим результатом проявляется следующая причинно-следственная связь: применение спиц, проведенных через кортикальные слои кости для последующего ввинчивания между ними шурупа-фиксатора до уровня окончания расширения костномозгового канала, увеличивает прочность консольного защемления шурупа, что обеспечивает устойчивый остеосинтез практически во всех плоскостях и одновременно спицы препятствуют вывинчиванию шурупа-фиксатора, поскольку внутренний диаметр резьбы шурупа больше расстояния между спицами, что предотвращает возможное развитие нежелательных побочных явлений (в способе-прототипе в результате ослабления фиксации шурупа происходит постепенное его выкручивание, что, как правило, сопровождается развитием бурсита), т. е. позволяет достигнуть ожидаемый технический результат: сократить сроки лечения больных с уменьшением возможных побочных реакций и исключить внешнюю иммобилизацию, при отсутствии вышеперечисленных признаков технический результат недостижим.

Клиническая эффективность способа лечения переломов локтевого отростка.

Предлагаемым способом было прооперировано 12 больных. Проведенный анализ результатов лечения показал, что побочных осложнений в виде замедленной консолидации, ложных суставов, контрактур локтевого сустава, бурсита не наблюдалось. Трудоспособность больных восстанавливалась на 4-5 неделе со дня перелома. Движения в плечевом и лучезапястном суставах были возможны на следующий день после операции, а в локтевом суставе - на третий день после операции, вплоть до полного выздоровления. Сравнительные данные результатов лечения предлагаемым способом и способом-прототипом приведены в таблице.

Способ иллюстрирован графическим материалом.

На фиг. 1 показана локтевая кость с частично введенным шурупом-фиксатором и спицами; на фиг. 2 - сечение А-А на фиг. 1; на фиг. 3 - локтевая кость с полностью введенным шурупом-фиксатором и спицами; на фиг. 4 - сечение Б-Б на фиг. 3; на фиг. 5 - сечение В-В на фиг. 3; на фиг. 6, 7 - начало и конец введения мандрена в локтевую кость; на фиг. 8 - введение спиц в локтевую кость. На фиг. 1-8 изображены шуруп-фиксатор 1, спицы 2, локтевая кость 3, канал 4, мандрен 5, направлятель для спиц 6.

Способ осуществляют следующим образом.

Задним продольным разрезом открывают место перелома и верхушку локтевого отростка. Обработывают место перелома. Костные отломки сопоставляют и удерживают костодержателем. Затем для шурупа-фиксатора 1 внутри локтевой кости 3 просверливают продольный канал 4 таким образом, чтобы диаметр канала 4 был на 2-3 мм меньше диаметра шурупа-фиксатора 1 и соответствовал внутреннему диаметру шурупа 1 (сечение Б-Б). В канал 4 вводят мандрен 5 с диаметром, соответствующим диаметру канала 4. На мандрен 5 одевают направитель для спиц 6. С помощью направителя 6 перпендикулярно оси мандрена 5 проводят две спицы 2 на 1-1,5 см дистальнее линии перелома, параллельно друг другу, расстояние между внутренними образующими спиц 2 равно диаметру мандрена 5. Спицы 2 проходят локтевую кость 3 через оба ее кортикальных слоя. Направитель 6 затем снимают и удаляют мандрен 5. Концы спиц 2 с обеих сторон загибают и скручивают. После чего заостренный конец шурупа 1 ввинчивают между спицами 2, разводя их при этом с усилием в противоположные стороны (сечение А-А), до уровня диаметра костно-мозгового канала.

На сечении В-В показано положение спиц 2 по отношению к шагу резьбы шурупа 1. Спица 2 расположена в углублении резьбы шурупа 1, а внутренний диаметр резьбы больше расстояния между спицами 2, поэтому спица в данном случае играет роль гайки, что препятствует выкручиванию шурупа 1 и обеспечивает жесткую фиксацию конца шурупа 1.

После осуществления всех вышеописанных манипуляций операционную рану зашивают.

Указанный способ биомеханически обоснован.

При изучении рентгенограмм локтевого сустава выявлено следующее:

- 1) расстояние от верхушки локтевого отростка до окончания расширения костномозгового канала в среднем составляет 70-80 мм;
- 2) толщина локтевой кости в месте суставной вырезки варьирует от 10 до 20 мм;
- 3) расстояние от места расширения костномозгового канала локтевой кости до верхушки локтевого отростка представлено губчатой костью, единственным плотным элементом которой является кортикальный слой.

При движениях в локтевом суставе локтевой отросток постоянно подвергается переменным нагрузкам из-за воздействия мышц при их сокращении и расслаблении, сгибании и разгибании. Вышеописанный способ фиксации локтевого отростка препятствует разбалтыванию шурупа-фиксатора за счет точки опоры конца шурупа в месте окончания расширения костномозгового канала и второй точки фиксации на дополнительно проведенных спицах. Спицы расположены в зоне расширения костномозгового канала и проходят через кортикальные слои, которые являются более плотными элементами кости, а также укорачивают рычаг шурупа, на который воздействует трехглавая мышца плеча, препятствуя тем самым выкручиванию шурупа-фиксатора.

Пример 1. Больной А., 1959 г. р., история болезни №1013, рабочий, поступил с переломом локтевого отростка через 2 дня после травмы. Показанием к оперативному лечению стало расхождение костных отломков до 2 см. Оперирован на 7 день после травмы предлагаемым способом. Гипс не накладывали. Выписан к труду на 21 день. Конструкция удалена через 2 мес после травмы. Побочных осложнений не наблюдалось.

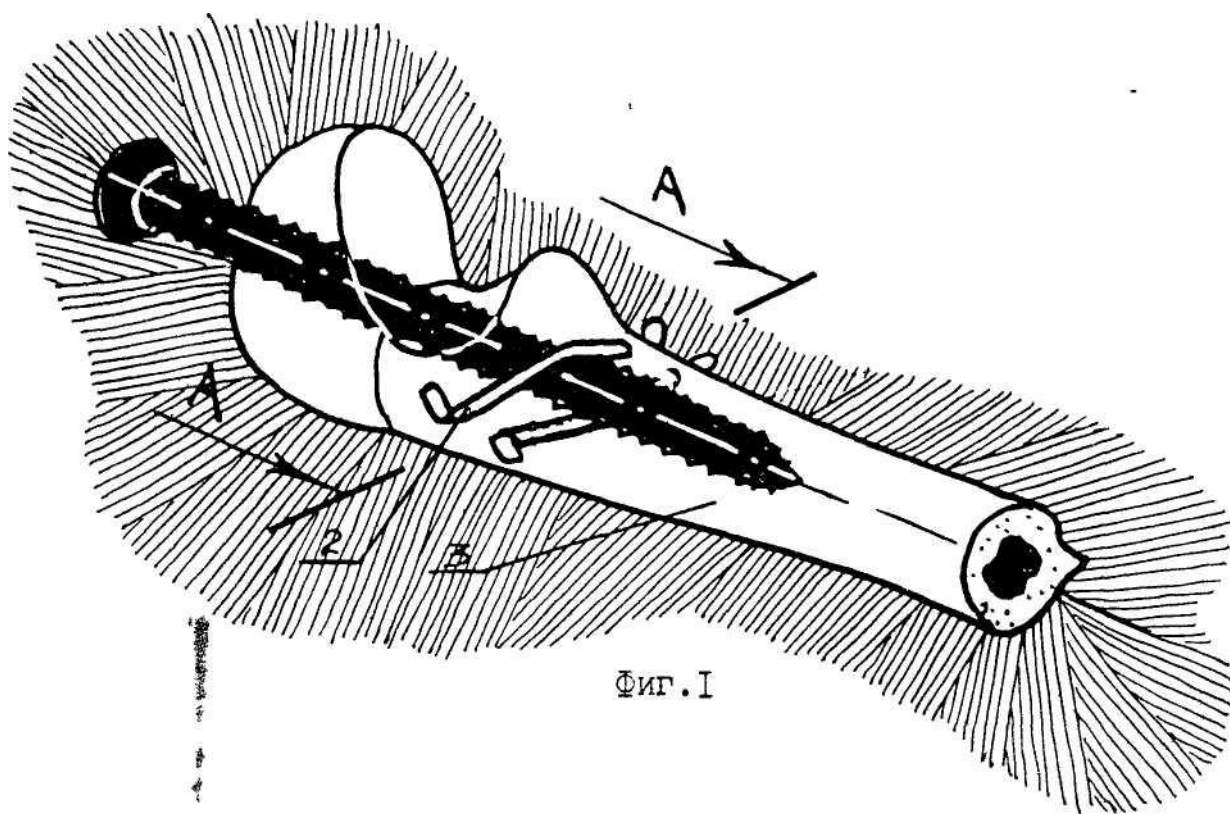
Пример 2. Больной Д., 1973 г. р., история болезни №4259, продавец, поступил с переломом локтевого отростка, вывих предплечья кпереди. Оперирован через 10 дней после травмы. Гипсовая повязка не накладывалась. Трудоспособность восстановлена через 4 недели. Конструкция удалена через 4 месяца. Побочных эффектов не отмечалось.

Приведенные примеры показывают эффективность предлагаемого способа для лечения переломов локтевого отростка, о чем свидетельствует сокращение сроков восстановления трудоспособности, отсутствие побочных осложнений, исключение использования наружной фиксации сустава.

Вышеописанный способ лечения переломов локтевого отростка обеспечивает стабильную фиксацию отломков до полного выздоровления больного, сокращает сроки нетрудоспособности, исключает использование внешней иммобилизации, предоставляет возможность ранней функции в локтевом суставе, предотвращает развитие нежелательных побочных реакций.

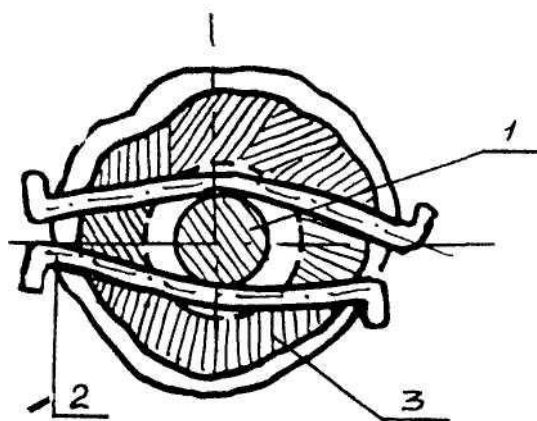
Указанный способ может быть использован в любом травматологическом отделении.

Способ лечения	Количество больных	Количество осложнений			Средние сроки лечения
		Замедленная консолидация	Контрактуры	Развитие бур-сита	
Предлагаемый способ	12	—	—	—	24–29 дн.
Способ– прототип	12	2	3	2	32–37 дн.



Фиг. I

A-A



Фиг. 2

