

AN ATRAUMATIC METHOD OF REPOSITION OF COMMINUTED FRACTURES IN THE AREA OF VASCULAR BUNDLES**Khabibyanov R.***Doctor of Medical Sciences**State Autonomous Healthcare Institution "Republican Clinical Hospital of the Ministry of Health of the Republic of Tatarstan"**Head of the Research Department***Skvortsov A.***Doctor of Medical Sciences**State Autonomous Healthcare Institution "Republican Clinical Hospital of the Ministry of Health of the Republic of Tatarstan"**Chief Researcher**Candidate of Medical Sciences***Maleev M.***Candidate of Physical and Mathematical Sciences**State Autonomous Institution of Health "Republican Clinical Hospital of the Ministry of Health of the Republic of Tatarstan"**Leading Researcher***АТРАВМАТИЧНЫЙ СПОСОБ РЕПОЗИЦИИ ОСКОЛЬЧАТЫХ ПЕРЕЛОМОВ В ОБЛАСТИ СОСУДИСТЫХ ПУЧКОВ****Хабибьянов Р.Я.***Доктор медицинских наук**Государственное автономное учреждение здравоохранения «Республиканская клиническая больница Министерства здравоохранения Республики Татарстан»**Заведующий научно-исследовательским отделом***Скворцов А.П.***Доктор медицинских наук**Государственное автономное учреждение здравоохранения «Республиканская клиническая больница Министерства здравоохранения Республики Татарстан»**Главный научный сотрудник***Малеев М.В.***Кандидат физико-математических наук**Государственное автономное учреждение здравоохранения «Республиканская клиническая больница Министерства здравоохранения Республики Татарстан»**Ведущий научный сотрудник*<https://doi.org/10.5281/zenodo.16875593>**Abstract**

The developed method allows for the closed reposition of comminuted fractures when the fragment is located in the area of the neurovascular bundle by applying a rod or spoke device for transosseous osteosynthesis according to a standard technique, and repositioning the proximal and distal bone fragments. The use of the developed method prevents iatrogenic complications when the fragment is located in the area of the neurovascular bundle.

Аннотация

Разработанный способ позволяет производить закрытую репозицию оскольчатых переломов при расположении осколка в области сосудисто-нервного пучка за счет наложения по стандартной методике стержневого или спицевого аппарата для чрескостного остеосинтеза, выполнения репозиции проксимального и дистального фрагментов кости. Использование разработанного способа предупреждает иатрогенные осложнения при расположении осколка в области сосудисто-нервного пучка.

Keywords: comminuted fractures, surgical treatment, external fixation device**Ключевые слова:** оскольчатые переломы, хирургическое лечение, аппарат внешней фиксации**Введение**

Разработанный способ позволяет производить закрытую репозицию оскольчатых переломов при расположении осколка в области сосудисто-нервного пучка.

Все способы репозиции, используемые в настоящее время при устранении смещений, имеют свои недостатки. Так при закрытой репозиции прокол спицей кожи может повлечь за собой поврежде-

ние сосудов и нервов, как непосредственно в момент прохождения мягких тканей, так и во время вращения спицы дрелью при введении ее в кость. На значительных оборотах происходит ожог тканей и «прикипание» мягких тканей к инструменту, при котором происходит наматывание окружающих тканей на спицу, т.е. возникает тракционный механизм ятрогенного повреждения. В области входа спицы в осколок костная ткань, надкостница и мягкие ткани неминуемо нагреваются, что неблагоприятно действует на осколок, имеющий дефицит кровоснабжения, и в дальнейшем проявляется, в лучшем случае, как асептическое воспаление, а в худшем - возможно присоединение инфекции.

При введении стержня в осколок предварительно производится разрез кожи сверлом, что безопасно в отношении окружающих тканей как со стороны сверла, несмотря на наличие проводника, так и со стороны осколка, поскольку осколок подвижен в мягких тканях. При вращении сверла как в момент внедрения в костную ткань, так и при прохождении сквозь нее возникают вращательно-колебательные движения концов осколка, которые часто бывают заостренными, что тоже увеличивает риск повреждения сосудов и нервов [1, с. 193].

Открытая репозиция перелома влечет за собой, как правило, излитие гематом в рану, что неблагоприятно сказывается на процессе заживления костной раны. При этом закрытый перелом превращается в открытый, так как появляются условия для возникновения гнойных осложнений [2, с. 276].

Задача разработанного способа заключается в атравматичной репозиции оскольчатых переломов костей при расположении осколка в области сосудисто-нервного пучка за счет наложения стержневого или спицевого аппарата для чрезкостного остеосинтеза, проведение репозиции проксимального и дистального фрагментов кости. Следующим этапом рассекают кожу в проекции осколка и, поднадкостнично, тупым путем формируют канал в мягких тканях по наружной поверхности осколка. В этот канал, вручную, поступательным ввинчиванием, вводят титановый стержень до соприкосновения выступов его резьбы с наружной боковой поверхностью осколка. Хвостовик стержня закрепляют в кронштейне, установленном на опоре. Параллельно введенному стержню закрепляется контрольная спица в ближайшем к кронштейну отверстии на кольцевой опоре. При повороте кронштейна вокруг оси он перемещает осколок к своему ложу на основном фрагменте и удерживает в достигнутом положении. Дозированность репозиции по ширине определяется измерением нарушения параллельности стержня и контрольной спицы. При значительной длине осколка необходимо использовать два и более стержней, которые укрепляют на парафрактурных кольцевых опорах.

Направление введения стержней определяется видом смещения.

Применение данного способа не сопровождается значительной травмой тканей, он исключает механическое воздействие сверлом или спицей как на сам осколок, так и на мягкие ткани вокруг него, исключает тракционный механизм ятрогенного повреждения сосудисто-нервного пучка.

Простота способа и его атравматичность позволяют врачу свободно и безбоязненно проводить точную закрытую репозицию оскольчатого перелома с использованием стандартного оснащения.

Способ осуществляется следующим образом.

Производится наложение стержневого или спицевого аппарата для чрезкостного остеосинтеза. После проведения закрытой репозиции проксимального и дистального фрагментов кости на парафрактурном кольце спицестержневого аппарата в отверстии, ближайшем к осколку, устанавливается съемный кронштейн. В проекции центра осколка производится разрез кожи величиной 0,5-0,7 см, тупым путем формируется канал в мягких тканях, идущий поднадкостнично к наружной (кортикальной) его пластине, для исключения повреждения сосудов и нервов. В этот канал вручную, без использования дрели, вводится титановый чрезкостный стержень так, чтобы конец стержня прошел дальше осколка на 2-3 см, а выступы резьбы стержня максимально приблизились к поверхности осколка. Хвостовик стержня закрепляется в съемном кронштейне. Затем на кольцевой опоре, в ближайшем к кронштейну отверстии, с помощью спицефиксатора закрепляется контрольная спица, проведенная параллельно ранее введенному стержню. Репозицию производят дозированно, поворотом кронштейна в направлении ложа осколка на основном фрагменте. При этом резьбовая поверхность чрезкостного стержня оказывает давление на боковую поверхность осколка, чем достигается стабильность его положения. Острые кромки витков резьбы чрезкостного стержня позволяют, в небольшом объеме, производить репозицию и при возвратно-поступательном движении стержня. Дозированность репозиции по ширине определяется измерением нарушения параллельности стержня и контрольной спицы на двух уровнях: над кожей сегмента и на уровне кольца. При наличии наружного осколка возможна его репозиция двумя стержнями и кронштейнами, установленными на обоих парафрактурных кольцах.

Клинический пример.

Больной С-в В.Н., 1972 г.р., ист.бол. №4059, 9.09.05 г. поступил в травматологическое отделение НИЦТ «ВТО» с диагнозом: закрытый оскольчатый перелом левого плеча со смещением 20-суточной давности (травма от 20.08.05) - рис.1.



Рис.1. Закрытый оскольчатый перелом левого плеча со смещением 20-суточной давности (травма от 20.08.05)

09.09.05 - операция с наложением аппарата для чрезкостного остеосинтеза - рис.2 и 3 - даны две проекции конечности с установленным аппаратом.

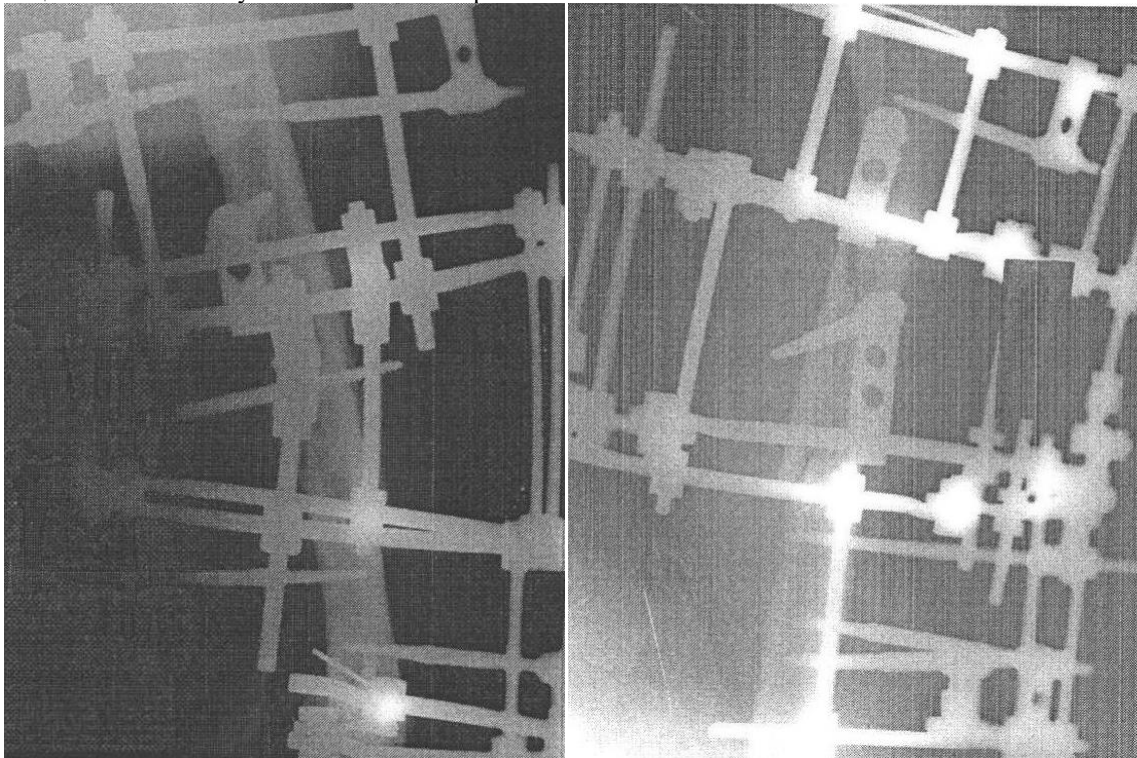


Рис.2,3. Рентгенограмма после проведенной операции с наложением аппарата для чрезкостного остеосинтеза.



Рис. 4. Рентгенограмма после снятия аппарата для чрезкостного остеосинтеза.

16.09.06 больной выписан из стационара на амбулаторное лечение. Аппарат снят 16.01.06. Функция левой верхней конечности восстановлена полностью. Контрольный снимок 23.05.06 г. приведен на рис.4. Больной результатом операции доволен.

Список литературы:

1. Остеосинтез: руководство для врачей. Под ред. С.С.Ткаченко. - Л.: Медицина, 1987. -С.193.
2. Общая хирургия, том 1. Руководство для врачей и студентов. Под ред. Э.Р. Гессе, С.С. Гирголова, В.А. Шаак. - ОГИЗ, 1935. - С.276