



ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет МЗ РФ»
Кафедра травматологии и ортопедии
г. Екатеринбург

«Лечебно-диагностическая артроскопия при лечении проникающих ранений в коленный сустав»

Вадим Вадимович Падерин,
Елена Александровна Волокитина

Пятый Юбилейный Евразийский Ортопедический Форум
19-21 июня г. Москва

Актуальность

- Одной из важнейших проблем травматологии и ортопедии сегодняшнего дня является лечение тяжелой высокоэнергетической, в том числе огнестрельной и минно-взрывной травмы граждан Российской Федерации молодого и среднего возраста, сопровождающейся внутрисуставными повреждениями.
- В мирное время в России регистрировалось более 11 млн. переломов, полученных при несчастных случаях (Здравоохранение в России, 2019). Частота повреждений конечностей в ходе военных конфликтов последнего десятилетия превышает 60-70 % и не имеет тенденции к снижению, при этом повреждения нижних конечностей с нарушением функции опоры и передвижения встречаются в два раза выше, чем верхних (И.М. Самохвалов, 2021; Кривенко С.Н. с соавт. 2022).
- Высокоэнергетическая огнестрельная и минно-взрывная травма сопровождается повреждением внутрисуставных структур, формированием контрактур и развитием посттравматического остеоартроза.

Цель работы

Улучшение результатов лечебно-диагностической артроскопии при проникающих ранениях в коленный сустав

Материалы и методы

Изучены результаты лечебно-диагностической артроскопии у 84 пациентов (мужчин в возрасте от 23 до 65 лет, средний возраст $48 \pm 11,7$ лет), пролеченных с января 2022 по апрель 2025 года в травматологическом отделении клинической базы кафедры травматологии и ортопедии ФГБОУ ВО УГМУ МЗ РФ.

- В 60 случаях ранения были получены в срок от 2 х до 6 месяцев до поступления в травматологическое отделение, у 24 пациентов - от 4-х до 8 недель.
- Все ранения были проникающие в коленный сустав с наличием инородных тел (металлических осколков).
- На момент поступления во всех 84 случаях отмечено заживление ранений кожного покрова.



Материалы и методы

При госпитализации для уточнения характера поражения выполняли компьютерную и магнитно-резонансную томографию коленных суставов.



Использовали клинический, рентгенологический, лабораторный, статистический методы исследования.

Материалы и методы

- Из 84 случаев – у 77 пациентов при поступлении имелась контрактура коленных суставов.
- В 47 случаях наличие инородных тел сопровождалось ограничением разгибания в коленном суставе до 155-170°, сгибания до 85-100°; осколки при этом были неправильной формы размерами 0,5 x 0,5 см.
- Стойкая артрогенная контрактура была отмечена у 30 пациентов и была обусловлена ранением крупными осколками, размерами от 3,0 до 6,0 см.
- При этом, у больных с ограниченным объемом движений в суставе (77) свободно-лежащие инородные тела выявлены в 33 случаях, 10 - фиксированы в теле Гоффа, 12 – в собственной связке надколенника и в надпателлярной синовиальной сумке, фиксированные субхондрально - 10 и внутрикостно – у 11 пациентов, в задней крестообразной связке - 1.
- У 7 пациентов ограничений движений в суставе не было; мелкие осколки до 0,3 x 0,3 см находились внутри костной ткани, показаний к удалению их не было, но были выявлены повреждения менисков и связочного аппарата.

Всего случаев (n=84)

Мелкие внутрикостные, не требующие удаления с сопутствующим повреждением менисков и передней крестообразной связки (7)

Свободно-лежащие в полости сустава (33)

Фиксированы в собственной связке надколенника и надпателлярной синовиальной сумке (12)

Фиксированы в теле Гоффа (10)

Фиксированы субхондрально (10)

Фиксированы внутрикостно (11)

Фиксирован в задней крестообразной связке (1)

Дополнительно с удалением осколков выполнена артропластика передней крестообразной связки (7); парциальная, субтотальная или тотальная резекция мениска и релиз капсулы (14); в 1 случае - удален экзостоз мыщелка бедренной кости, препятствующий движениям в пателло-фemorальном суставе.

Результаты и обсуждение

После уточнения диагноза всем пациентам (84) была выполнена лечебно-диагностическая артроскопия коленного сустава. Предоперационная подготовка была стандартной. В 77 случаях выполнена лечебно-диагностическая артроскопия с удалением инородных тел; в том числе в 4 случаях - лечебно-диагностическая артроскопия с артропластикой передней крестообразной связки; в 8 - лечебно-диагностическая артроскопия с парциальной, субтотальной или тотальной резекцией мениска и релизом капсулы; в 1 случае - удален экзостоз мыщелка бедренной кости, препятствующий движениям в пателло-фemorальном суставе. В 7 случаях - лечебно-диагностическая артроскопия без удаления мелких осколков внутрикостной локализации с выполнением артропластики передней крестообразной связки, резекции мениска.

Травматическая хондромалация мыщелков ранящим инородным телом выявлена у 37 пациентов.

В послеоперационном периоде пациенты получали противовоспалительную, сосудистую, антибактериальную терапию. Проводилось ЛФК, физиолечение. Заживление послеоперационных ран первичным натяжением. Средний срок пребывания в стационаре составил 12 ± 2 суток.

Объем движений был восстановлен полностью у всех 84 пациентов в раннем послеоперационном периоде, что значительно улучшило качество жизни пациентов.

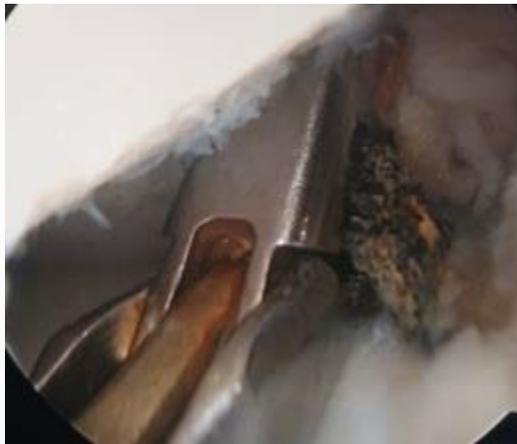
Результаты и обсуждение



Удаление осколков, свободно лежащих в полости сустава.

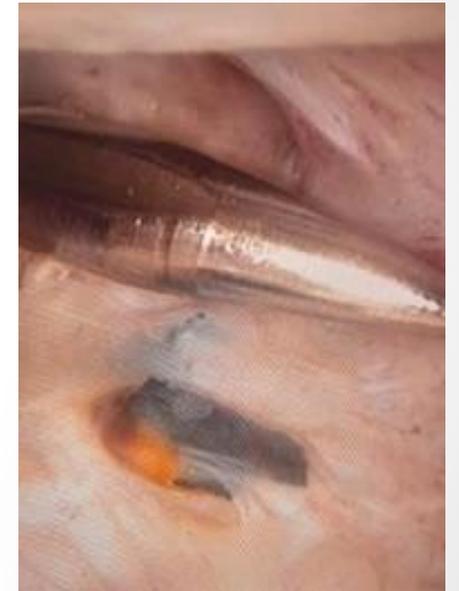


Результаты и обсуждение



Пациент С. 1994 г.рожд., минно-взрывное ранение. Удаление осколка, фиксированного в области задней крестообразной связки.

Результаты и обсуждение



- Пациент Р., 1998 г.рожд. Удаление осколка, фиксированного на костно в межмыщелковом возвышении большеберцовой кости, из заднего отдела
- коленного сустава.

Результаты и обсуждение



Пациент М, 1987 г. рожд. Удаление осколка субхондальной локализации из переднего отдела мыщелка бедренной кости

Результаты и обсуждение



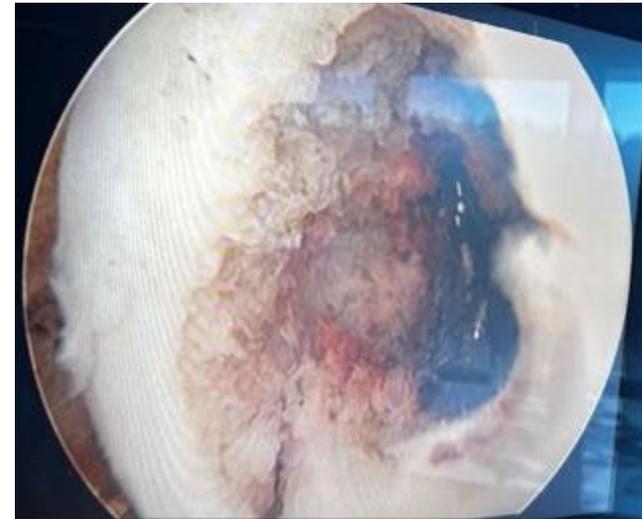
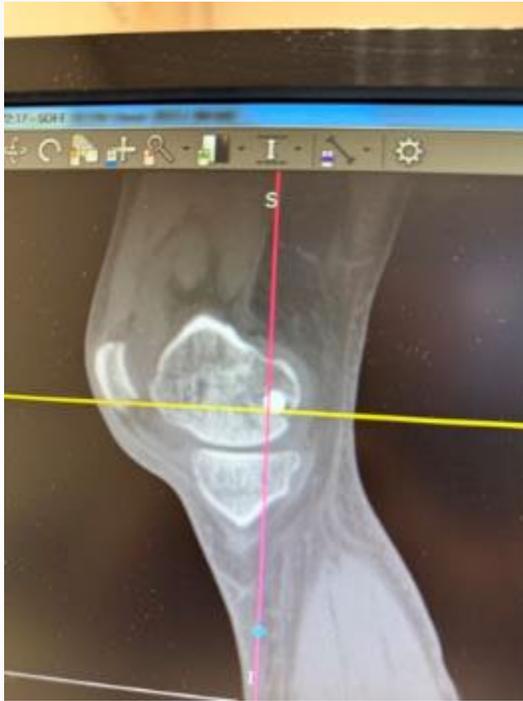
Пациент, 1998 г. рожд... Удаление осколка, фиксированного внутрикостно латеральном в мышце большеберцовой кости.

Результаты и обсуждение



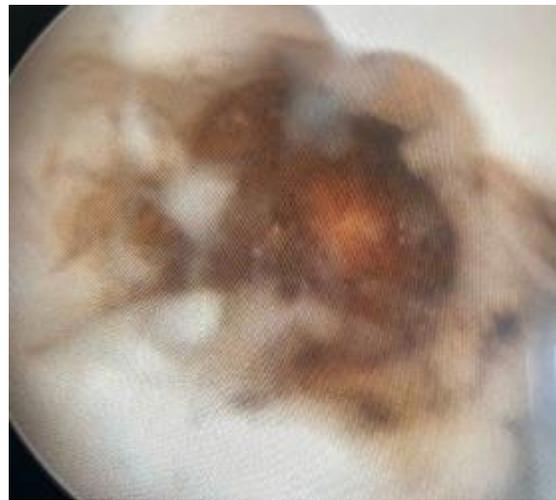
Пациент П., 1999 г.рожд. Удаление осколка, фиксированного внутрикостно в латеральном мыщелке бедра.

Результаты и обсуждение



Пациент М., 1997 г.рожд. Удаление осколка, фиксированного внутрикостно в заднем отделе мыщелке бедра.

Результаты и обсуждение



Пациент Л., 1981 г. рожд. Удаление осколка, фиксированного внутрикостно во внутренней мышце бедра.

Клинический пример

Пациент М., 1988 г.р. поступил в травматологическое отделение **с диагнозом:** Посттравматическая сгибательная контрактура левого коленного сустава. Консолидирующийся перелом дистального метафиза левого бедра с формированием экзостоза латерального мыщелка бедренной кости слева. Инородное тело мягких тканей, верхнего заворота области левого коленного сустава.

Жалобы на боли в области левого коленного сустава, ограничение движений.

Ранение получил 2 месяца назад.

При поступлении умеренная гипотрофия мышц бедра. Симптом переднего выдвигающего ящика положительный. Движения в суставе активные и пассивные: сгибание 95, разгибание 180 градусов, с болью крайнем положении сгибания в антеро-латеральном отделе коленного сустава.

Клинический пример



По результатам КТ левого коленного сустава при поступлении: Консолидирующийся перелом дистального метафиза левого бедра с формированием экзостоза латерального мыщелка бедренной кости слева. Инородное тело мягких тканей, верхнего заворота области левого коленного сустава.

Клинический пример

После предоперационного обследования выполнена операция:
Лечебно-диагностическая артроскопия левого коленного сустава: парциальная резекция тела Гоффа, резекция медиопателлярной складки. Фрезевая резекция экзостоза н\З бедра. Удаление инородного тела коленного сустава слева. Латерорелиз надколенника: трекинг пателло-феморального сочленения физиологичен.

На контрольной послеоперационной рентгенографии левого коленного сустава: состояние после оперативного лечения, экзостоз и инородное тело удалены.



На пятые сутки после операции ходит с полной опорой на прооперированную нижнюю конечность. Объем движений в коленном суставе увеличился: сгибание - 50, разгибание 180 град. Чувствительных, двигательных нарушений в стопе нет.

На 7-ые сутки после операции пассивный объем движений в коленном суставе восстановлен полностью, болевой синдром купирован.

Заключение

Лечебно-диагностическая артроскопия, выполняемая по поводу проникающих ранений в коленный сустав, в отдаленном периоде после огнестрельной и минно-взрывной травмы, позволила атравматично удалить инородные металлические тела, как фиксированные, так и свободнолежащие в полости коленного сустава, восстановить поврежденные анатомические структуры и связочный аппарат.

Объем движений был восстановлен полностью у всех 84 пациентов в раннем послеоперационном периоде, что значительно улучшило качество жизни пациентов.

Своевременное выполнение лечебно-диагностической артроскопии при проникающих ранениях в коленный сустав целесообразно для раннего восстановления утраченного объема движений в коленном суставе и профилактики развития посттравматического остеоартроза.

Благодарим за внимание !