



# Артроскопия – что это такое?

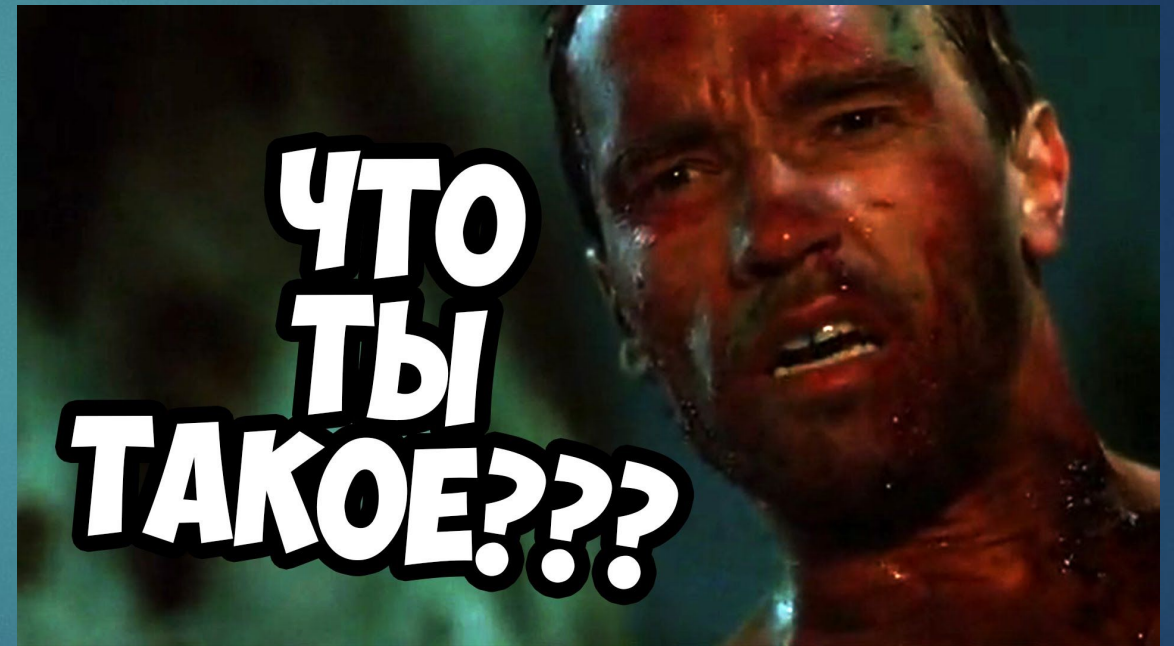
ВЫПОЛНИЛ СТУДЕНТ 5 КУРСА ПЕДИАТРИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА  
БЕРЕЗИН ПАВЕЛ

АРХАНГЕЛЬСК 2019



# О чем мы сегодня будем говорить?

- Определение;
  - История;
- Что необходимо для проведения артроскопии
  - Показания и противопоказания;
- Преимущества и недостатки;
- Где выполняют артроскопию в Архангельской области
  - Импиджмент-синдром.



# Что же такое артроскопия?

**Артроскопия –**  
инвазивный метод  
визуального обследования  
структур и содержимого  
суставной полости, а также  
лечебного воздействия на  
них с помощью тонких  
оптических и механических  
устройств



# Истоки развития метода

В своем развитии эндоскопия прошла через несколько стадий, характеризовавшихся совершенствованием оптических приборов и появлением новых методов диагностики и лечения.

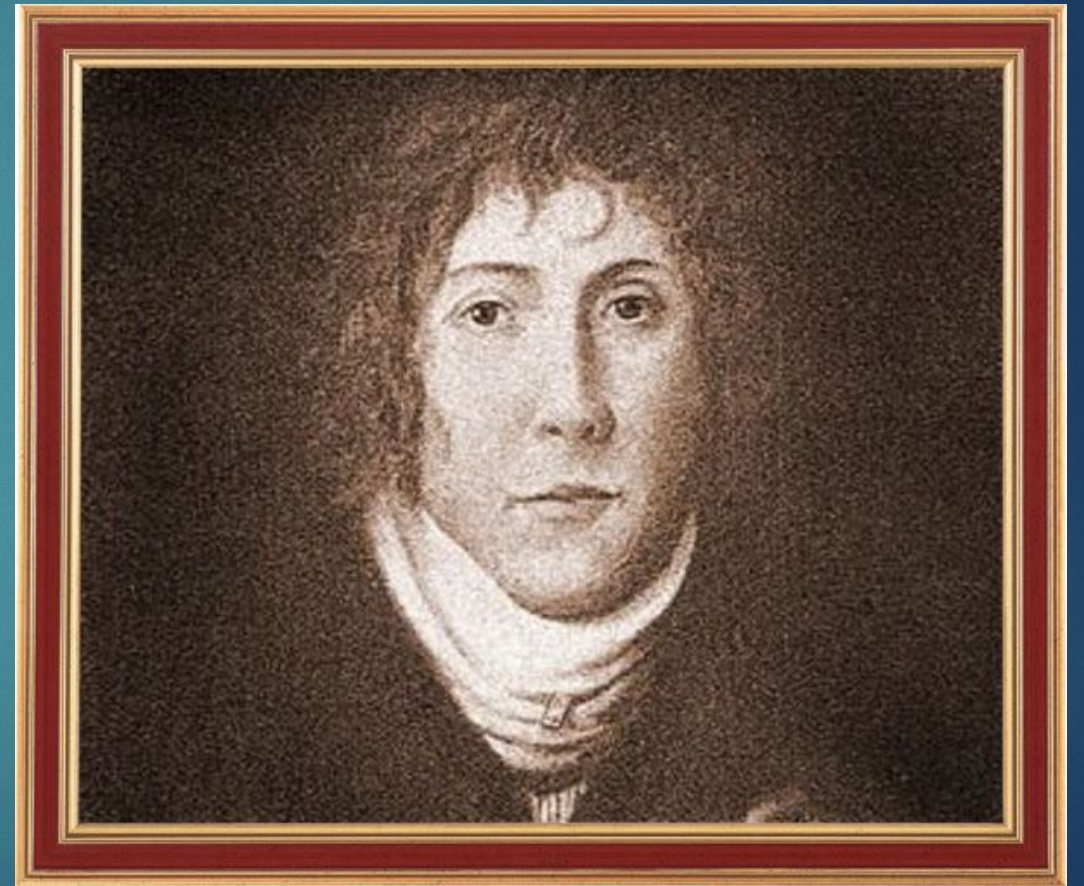
До определённого времени осмотр внутренних органов без хирургического вмешательства был невозможен. Врачам были доступны только такие неинвазивные методы исследования внутренних органов, как пальпация, перкуссия и аускультация.



# Истоки развития метода

Первые попытки применения эндоскопии были предприняты уже в конце XVIII века, но это были опасные и неосуществимые попытки.

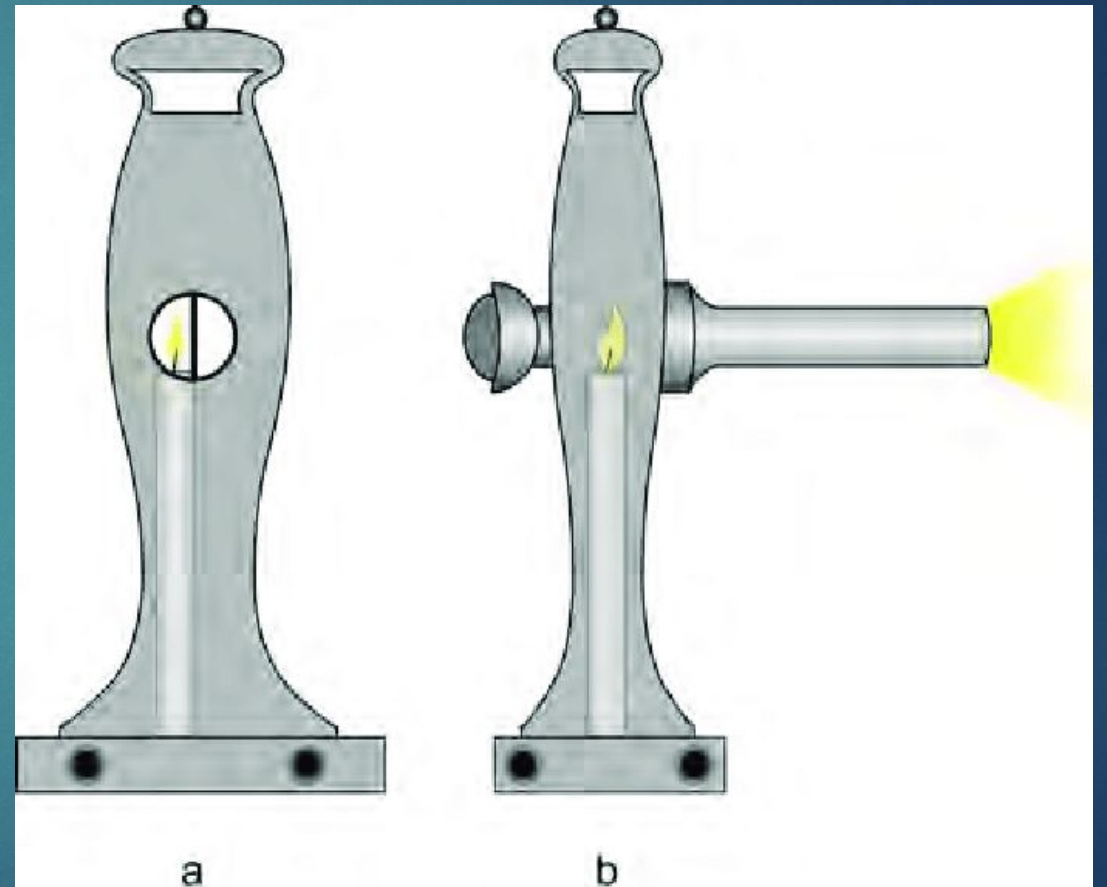
Только в 1806 году Филипп Боззини (Ph.Bozzini), считающийся в настоящее время изобретателем эндоскопа, сконструировал аппарат для исследования прямой кишки и полости матки. Аппарат представлял собой жесткую трубку с системой линз и зеркал, а источником света была свеча.



# Истоки развития метода

Этот прибор ни разу не был использован для исследований на людях, поскольку автор был наказан медицинским факультетом Вены «за любопытство».

В 1826г. Н. L. Segales сообщил о применении усовершенствованного аппарата, сконструированного Bozzini.



# Истоки развития метода

Французский хирург Antoine Jean Desormeaux, считающийся "отцом эндоскопии", в 1853 г. применил для освещения во время эндоскопического исследования спиртовую лампу, что позволило осуществлять более детальный осмотр. Инструмент совмещал в себе систему зеркал и линз и использовался, главным образом, для осмотра уrogenитального тракта. Главными осложнениями при таких исследованиях были ожоги.



# Истоки развития метода

В дальнейшем жесткие эзофагоскопы и гастроскопы совершенствовались. Совершенствовалась и методика исследований.

В конце XIX столетия, когда была изобретена лампа Эдисона (1879г.), при эндоскопии начали применять миниатюрные электрические лампочки.

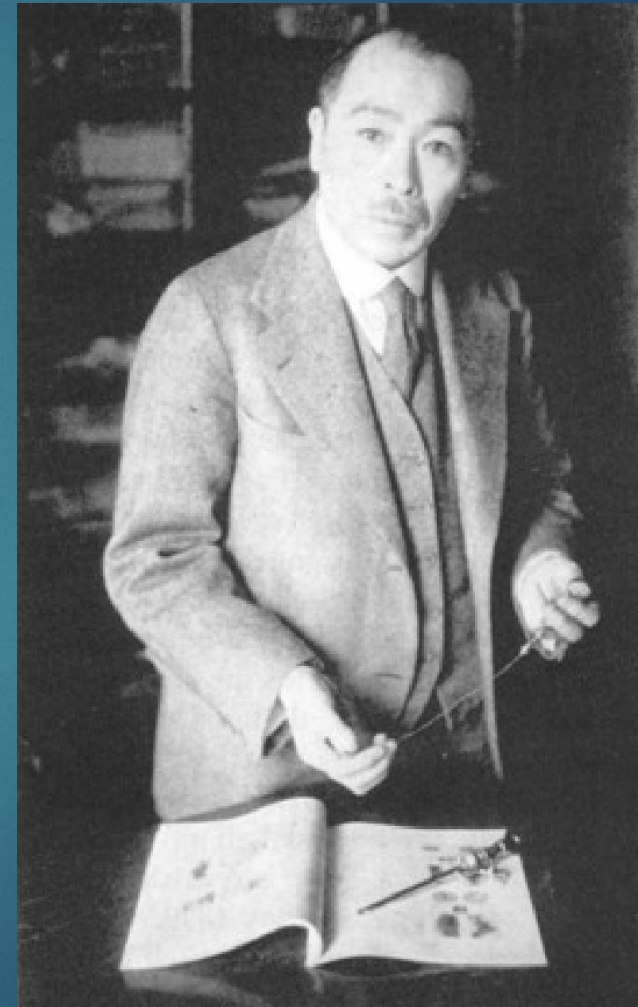




# Первый шаг

В 1918 году японский профессор Kenji Takagi предпринял первые попытки осмотреть полость сустава у животных, а затем провел эксперименты на трупах. При этом он использовал цистоскоп.

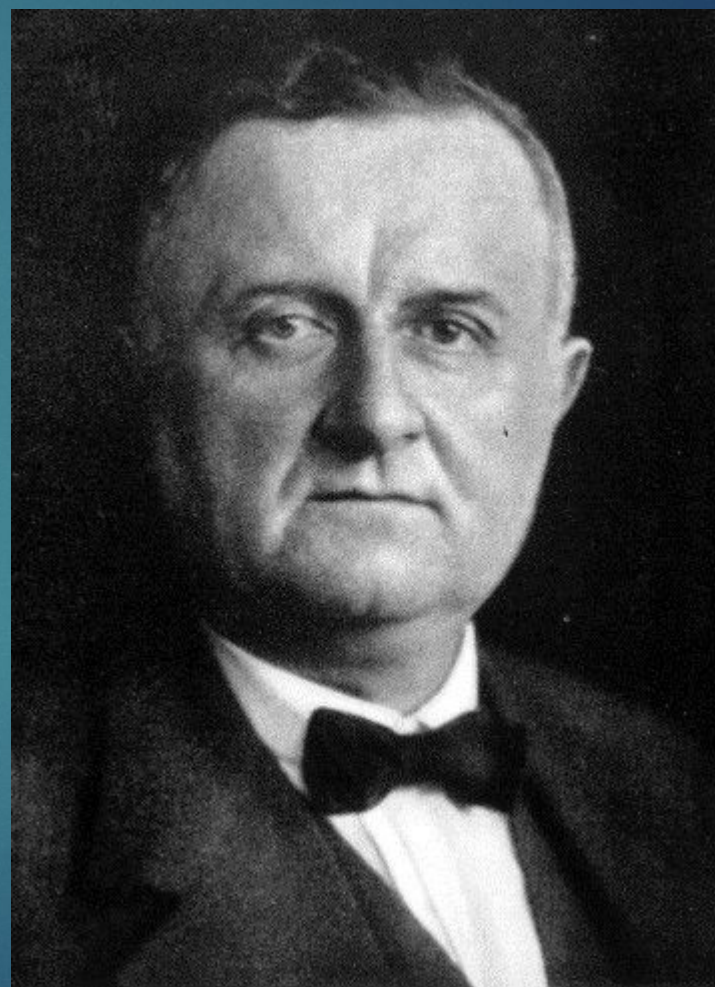
В 1920 году он впервые выполнил диагностическую артроскопию больному с туберкулезным артритом, а также создал собственный артроскоп, однако его диаметр (7,3 мм.) был настолько велик, что не нашел практического применения



# Непризнанные пионеры

Независимо от Такаги, в 1919 году швейцарский хирург Ойген Бирхер использовал лапараскоп для исследования коленного сустава на трупах, применив для растяжения полости сустава кислород и азот.

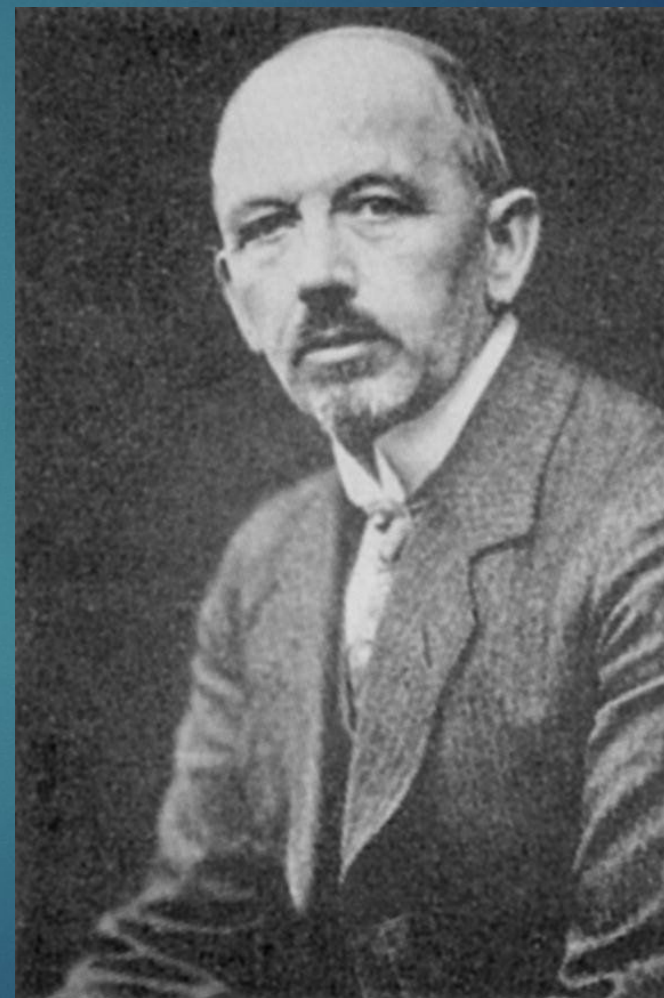
В 1921 году Бирхер представил первое сообщение в мировой литературе об артроскопии. Он доложил о результатах артроскопического исследования коленного сустава у 18 пациентов, указав на высокую диагностическую значимость нового метода.



# Непризнанные пионеры

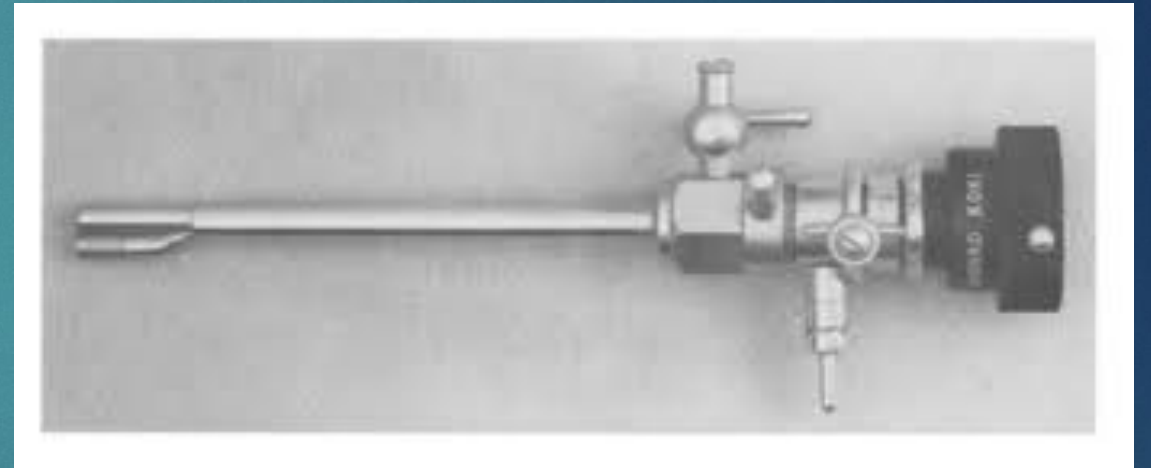
Необходимо отметить, что еще в 1912 году датский врач Северин Нордентофт на 41 конгрессе Немецкого Сообщества Хирургов уже сообщал о возможностях проведения диагностической артроскопии коленного сустава.

Однако неизвестно, проводил ли он анатомические исследования на умерших или работал с живыми пациентами



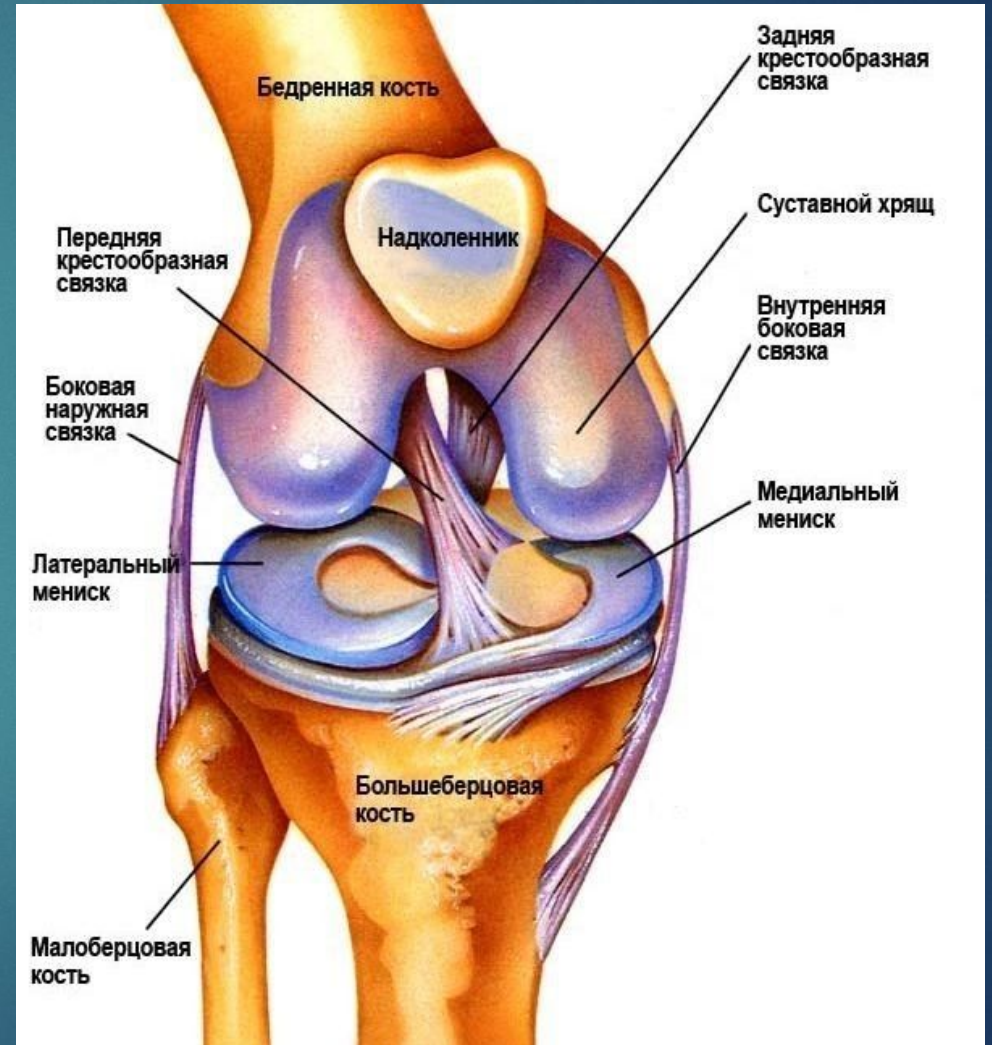
# Тем временем...

В Японии Такаги совершенствовал свое изобретение и в 1931 году сконструировал новый артроскоп, диаметром 3,5 мм и с его помощью в 1932 году выполнил первую съемку на 16 мм. черно-белую пленку, а в 1936 году произвел первую цветную фотографию с помощью артроскопа. При артроскопии он заполнял сустав физиологическим раствором



# История, история, история...

Первые шаги, сделанные проф. К. Takagi, заложили фундамент нового метода исследования и позволили ему доказать, что с помощью артроскопии можно определить ранние изменения внутренних структур коленного сустава при его различных заболеваниях и предупредить в дальнейшем развитие в нем тяжелых изменений.



# История, история, история...

В 1939 г. Takagi сообщил о применении артроскопии для осмотра голеностопного и плечевого суставов, пораженных туберкулезом. В дальнейшем из-за технических трудностей он отказался от исследования других суставов и применял артроскопию только для осмотра полости коленного сустава. Это объясняется тем, что имевшиеся в то время модели артроскопа не позволяли осмотреть другие, более мелкие суставы.

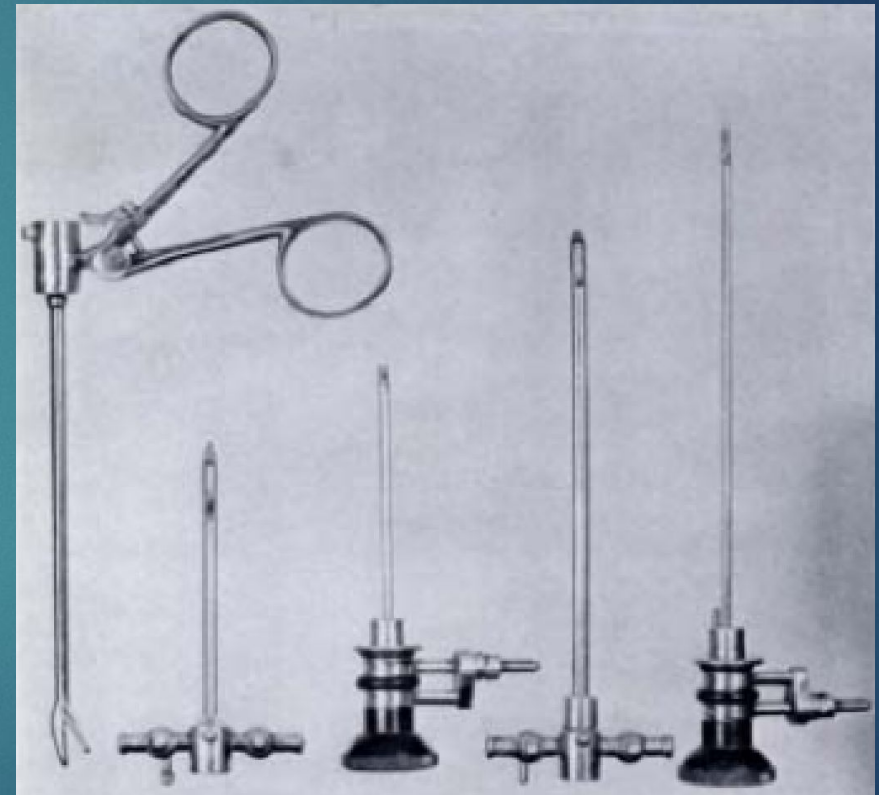


# А как же в других странах?

Необходимо отметить что активно артроскопия развивалась и в США.

Так уже в 1931 году Burman в сотрудничестве с Finkelstein и Mayer разработал в деталях доступы и технику артроскопического исследования с использованием системы промывания сустава раствором Рингера.

В 1934 году он опубликовал опыт клинического использования артроскопа диаметром 4 мм более чем у 100 больных



# История, история, история...

Мировая научная общественность встретила эти сообщения с большим скептицизмом, но исследования энтузиастов продолжались и были вынуждено прерваны из-за начавшейся второй мировой войны





# Послевоенные годы:

После войны мощный импульс к развитию артроскопии во всем мире вновь поступил из Японии, где ученик Takagi Masaki Watanabe в 1957 году опубликовал первый Атлас артроскопии с цветными рисунками, а в 1959 году создал принципиально новый артроскоп с лампочкой на конце, который и послужил прообразом современных моделей



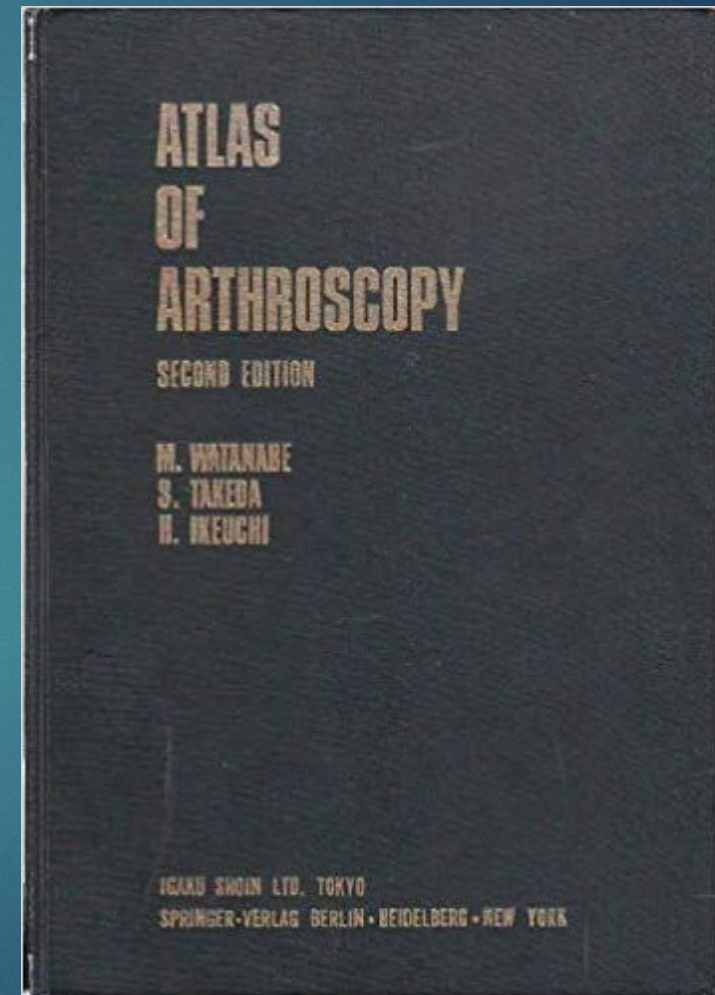
# Послевоенные годы

Артроскопическая хирургия также началась в Японии, где 5 апреля (по другим источникам 4 мая) 1962 года Watanabe выполнил первое частичное удаление внутреннего мениска по поводу лоскутного разрыва заднего рога.



# Послевоенные годы:

А в 1969 году было издано второе издание Атласа, иллюстрированное уже эндоскопическими фотографиями. Данный атлас являлся очень ценным пособием: в нем в ярких цветных фотографиях с дополнительными пояснительными рисунками были показаны различные заболевания и повреждения коленного сустава, он быстро стал настольной книгой каждого хирурга-эндоскописта



# Дальнейшее совершенствование методики:

В конце 60-х годов начали применять новый вид артроскопии с волоконной оптической системой. Артроскоп такой конструкции был более удобен и менее травматичен, чем применяемые ранее артроскопы. Это объяснялось тем, что эндоскоп был лишен лампы, а свет шел из специального генератора через трубку, соединенную со зрителем.



# Дальнейшее совершенствование методики:

Одновременно совершенствовалась и оптика: широкоугольная оптика “Hopkins” увеличила угол зрения и повысила уровень освещенности.



# Дальнейшее совершенствование методики:

Успехи обновленной артроскопии нашли признание медицинской общественности.

Наступил период распространения опыта отдельных специалистов по артроскопии среди широкого круга травматологов и ортопедов.



**Arthroscopy  
WORLDWIDE**

# Дальнейшее совершенствование методики:

Первый учебный курс по артроскопии был создан в Филадельфии в 1972 году.

А в 1974 году там же, была учреждена Международная Артроскопическая Ассоциация, президентом которой был единогласно избран Masaki Watanabe



Figure 6. Teaching arthroscopic surgical techniques on cadavers in a bioskills laboratory.

# Артроскопия в СССР

В Советском Союзе первое сообщение об эндоскопии коленного сустава было сделано Н. А. Поляк в 1962 г. на юбилейной сессии Свердловского НИИ травматологии и ортопедии.

Автор осмотрел полость коленного сустава у 60 больных, используя детский цистоскоп, с предварительным наполнением полости сустава 0,5% раствором новокаина (100 — 120 мл).





# Артроскопия в СССР

В клиническую практику артроскопия была внедрена в начале 70-х годов на базе клиники спортивной и балетной травмы ЦИТО, первым руководителем которой была З.С. Миронова.

В 1979 году под ее руководством была защищена диссертация по артроскопии коленного сустава у спортсменов, а в 1982 году была выпущена первая в Союзе монография по артроскопии.



# Артроскопия в России

В 90-е годы артроскопия в России бурно развивалась и продвигалась усилиями многих известных ортопедов и травматологов.

В 1996 году было организовано научно-практическое Российское Артроскопическое Общество, президентом которого был избран академик С.П. Миронов



Мы пришли к той точке, на которой находимся:



# Что необходимо для выполнения артроскопии:

- монитор;
- камера;
- источник света (светодиодный, ксеноновый, галогенный);
- световодный кабель (различаются по длине и диаметру)



Рис. 2.2 Видеокамера «ARTHREX»

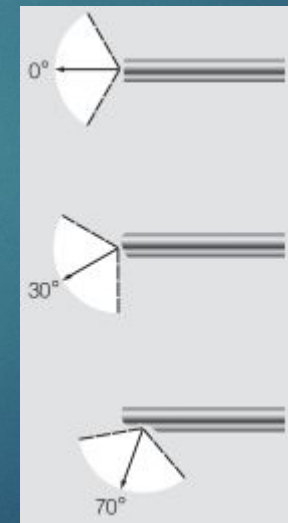


Рис. 2.3 Ксеноновый источник света с присоединенным оптоволоконным кабелем и оптикой

# Что необходимо для выполнения артроскопии:

- артроскоп (различается по углу зрения и диаметру)

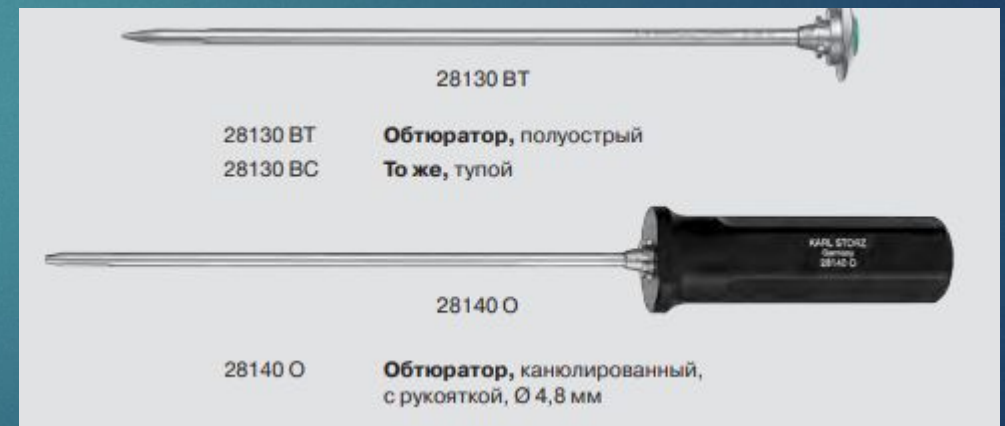
К примеру для работы в коленном суставе применяют оптику с углом зрения в 30 градусов и диаметром 4 мм, для работы в кистевом суставе применяют оптику диаметром 1,9 и 2,7 мм с таким же углом зрения.



# Что необходимо для выполнения артроскопии:

Артроскоп – один из наиболее уязвимых артроскопических инструментов.

Для его защиты используется специальный защитный футляр (шахта или канюля) – металлическая трубка с замками для фиксации в ней троакара и эндоскопа



# Что необходимо для выполнения артроскопии:

## Система заполнения полости сустава.

Полость сустава может заполняться газом, жидкостью или обеими средами (сначала промывание жидкостью, затем операция в газовой среде, завершение операции промыванием сустава). В качестве газа обычно используют углекислый газ.



# Что необходимо для выполнения артроскопии:

Готовое решение –  
артроскопическая стойка =  
монитор + камера  
+ источник света + помпа +  
электрокоагулятор





# Что необходимо для выполнения артроскопии:

## Ручной инструмент

(зонд (проб), кусачки, ножницы, зажимы).



## Шейвер –

многофункциональная система, предназначенная для широкого использования в ортопедической хирургии.

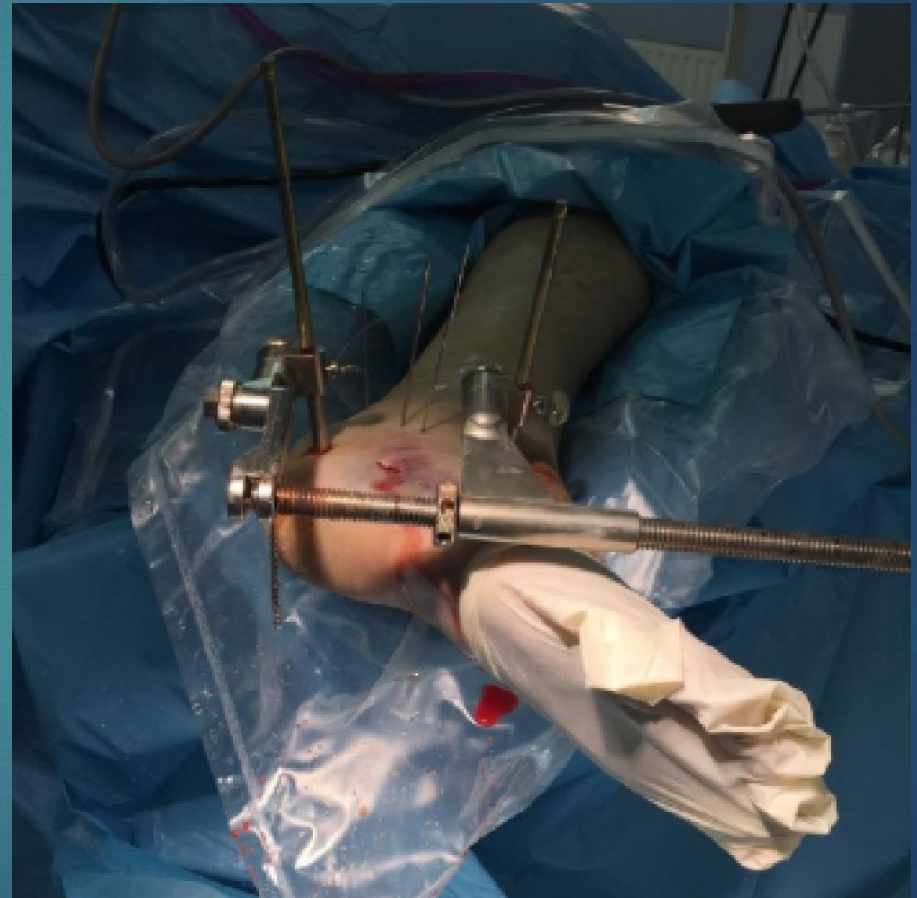
Состоит из управляющего блока, педали и рабочей рукоятки. В рукоятку вставляются сменные инструменты – ножи и фрезы.



# Показания к выполнению артроскопии:

Известны далеко еще не все области применения артроскопии.

Метод продолжает совершенствоваться и постоянно открывает новые возможности лечения повреждений и заболеваний опорно-двигательного аппарата



# Показания к выполнению артроскопии (А.П. Трачук 2000):

1. Неясный клинический диагноз.
2. Оценка предполагаемого повреждения и определение сопутствующих изменений в суставе.
3. Внутрисуставная артроскопическая операция
4. Контрольная артроскопия для оценки репаративных процессов внутрисуставных структур
5. Повторная артроскопия при рецидиве симптоматики
6. Повторная артроскопия при появлении новых симптомов



# Противопоказания к выполнению артроскопии (А.П. Трачук 2000):

## Абсолютные противопоказания:

1. Костный или фиброзный анкилоз (нр. артроскопия коленного сустава возможна при наличии в нем сгибательных движений с амплитудой минимум 60 градусов);
2. Инфицированные раны или гнойно-воспалительные заболевания кожи и подкожной клетчатки в области сустава или конечности

## Относительные противопоказания:

1. Открытые повреждения и свежие обширные разрывы капсульно-связочного аппарата сустава, нарушающие герметичность суставной капсулы

# Преимущества:

- Малая инвазивная;
- Косметичность;
- Быстрая реабилитация
- Малая кровопотеря
- Возможность проведения в амбулаторных условиях



# Недостатки:

- Доступна не везде;
- Высокая стоимость;
- Необходимость покупки дорогостоящего оборудования и комплектующих;
- Длительная кривая обучения



# Диагностическая артроскопия:

Диагностическая артроскопия должна быть выполнена только после того, как все доступные методы клинических и инструментальных методов исследования были исчерпаны, но все же не позволяют установить причину патологических проявлений в области сустава.



# Диагностическая артроскопия:

Необходимо помнить что артроскопия **никогда** не сможет заменить традиционное клиническое обследование.

Только сопоставление анамнеза и клинических симптомов с данными артроскопического исследования дает возможность врачу установить истинное патологическое значение обнаруженных им изменений в суставе и выработать правильную тактику лечения больного





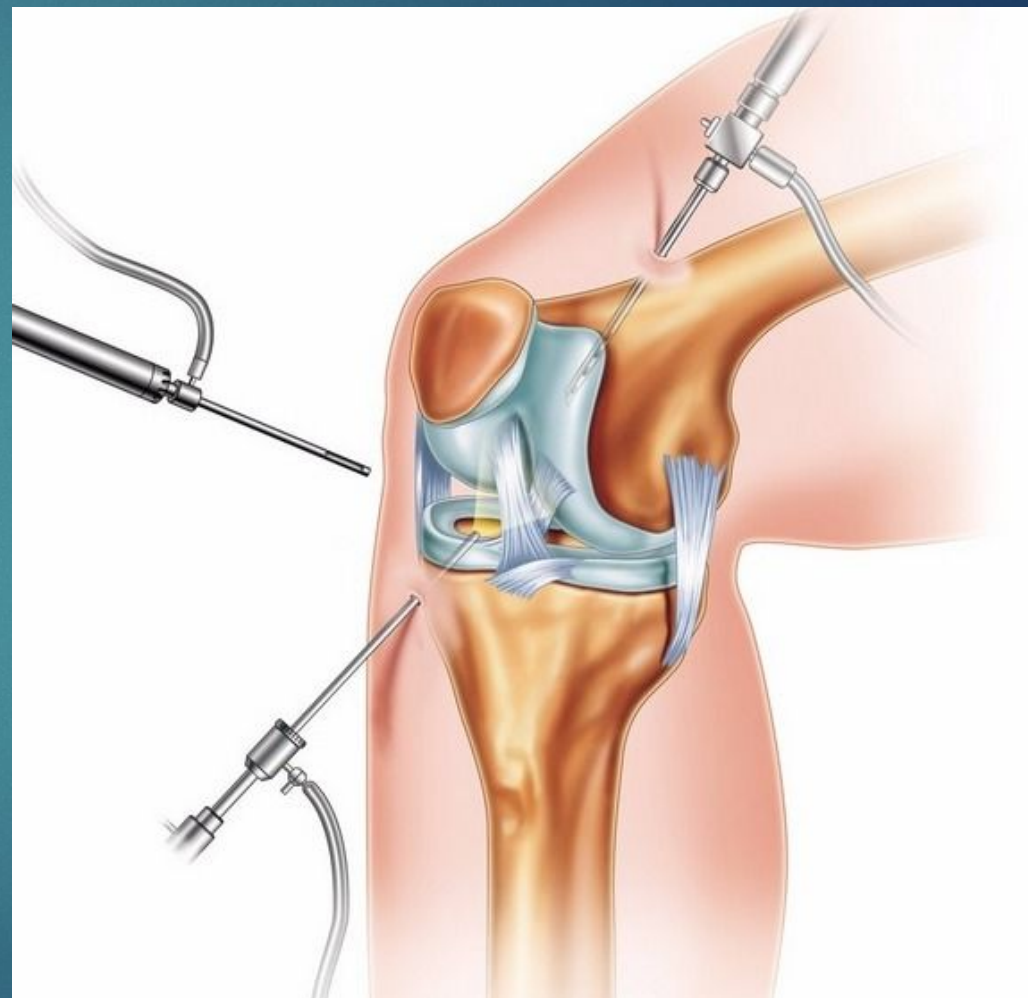
# Лечебная артроскопия:

## Коленный сустав.

№1 среди всех артроскопических операций.

- повреждения менисков;
- повреждения связок;
- повреждения и заболевания суставного хряща;
- повреждения и заболевания синовиальной оболочки

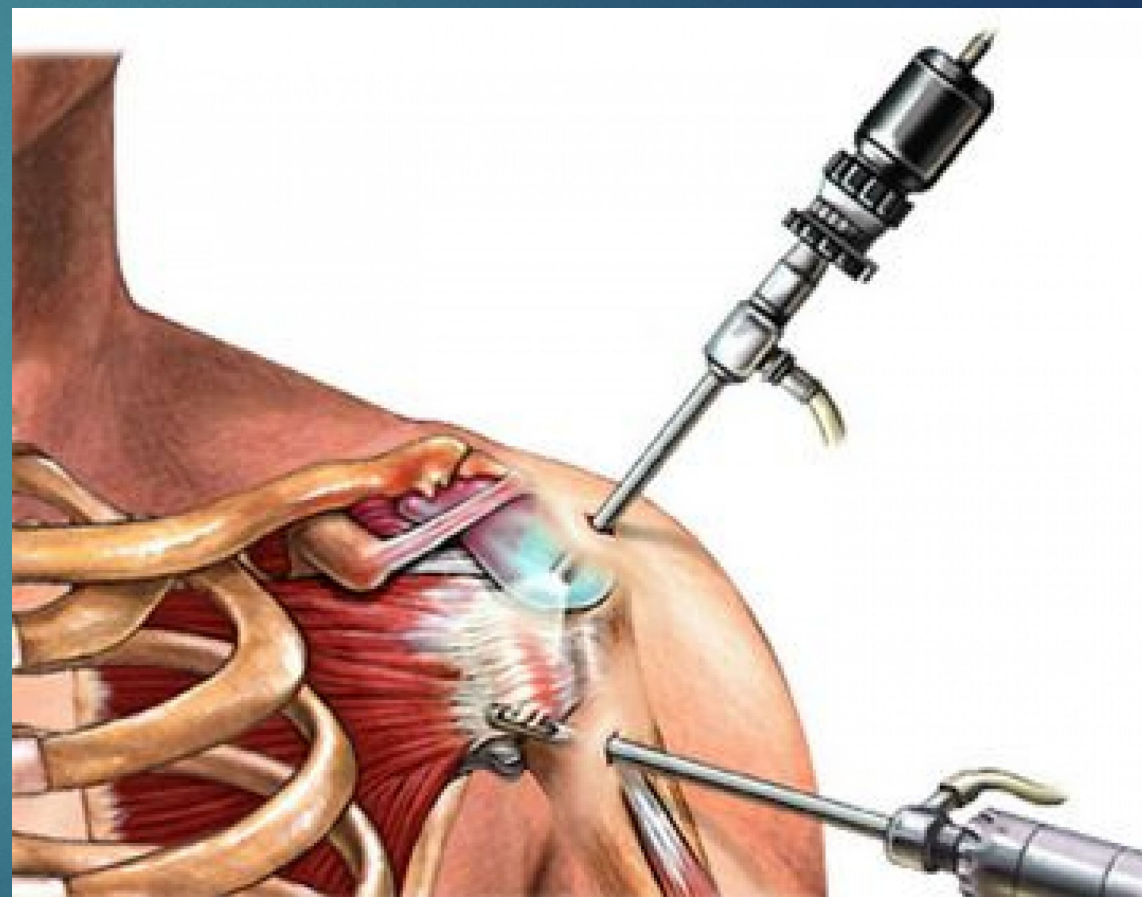
...



# Лечебная артроскопия:

## Плечевого сустава:

- повреждения и заболевания вращательной манжеты (в том числе импиджмент синдром);
- нестабильность плечевого сустава;
  - патология сухожилия длинной головки бицепса;
  - дегенеративно-дистрофические изменения



# Лечебная артроскопия:

## Кистевой сустав:

- повреждения фиброзно-триангулярного комплекса;
- переломы и ложные суставы ладьевидной кости;
- повреждения связок кистевого сустава;
- деформирующий артроз костей запястья.



# Лечебная артроскопия:

## Кистевой сустав:

- Артроскопия доступна не везде, но активно развивается.
- «Сухая» артроскопия;
- Применение артроскопии КС меняет представление о лечении многих его повреждений (внутрисуставных переломов ДМЭ, повреждении триангулярного фиброзно-хрящевого комплекса)

**TFCC\***  
**и SL** связка  
анатомия и  
реконструкция

\*триангулярный комплекс  
и ладьевидно-подульчатая связка

ПРОДВИНУТЫЙ  
КУРС АРТРОСКОПИИ КИСТЕВОГО СУСТАВА  
с отработкой практических навыков  
на анатомическом материале

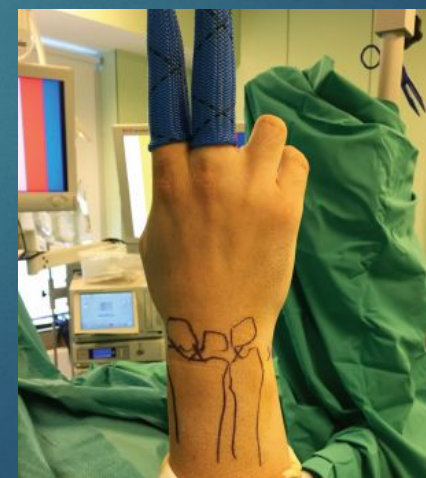
Эксперты курса:  
Andrea Atzei (Италия)  
Riccardo Luchetti (Италия)  
Gustavo Mantovani (Бразилия)  
Uldis Krustins (Латвия)  
Istvan Zoltan Rigo (Норвегия)  
Pawel Nowicki (Польша)  
Игорь Голубев (Россия)  
Максим Саутин (Россия)

**23-25. 05. 2019**  
Санкт-Петербург, Россия

STORZ  
KARL STORZ - ENDOSCOPE

PHINTO  
ЦИТО  
EWAS

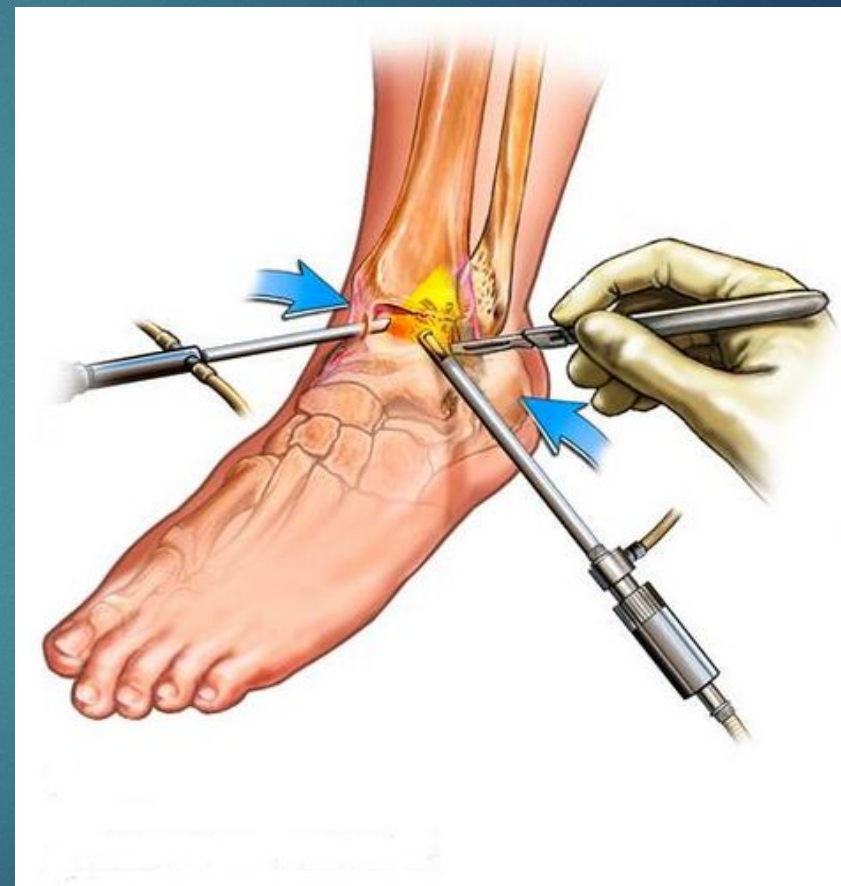
Контакты: (812) 386-38-31, info@altaastra.com, www.altaastra.com



# Лечебная артроскопия:

## Голеностопный сустав:

- импиджмент-синдром;
- заболевания и повреждения суставного хряща;
  - -артроскопически-ассистированный артродез;
  - пластика связок при нестабильности сустава;



# Лечебная артроскопия:

## Голеностопный сустав:

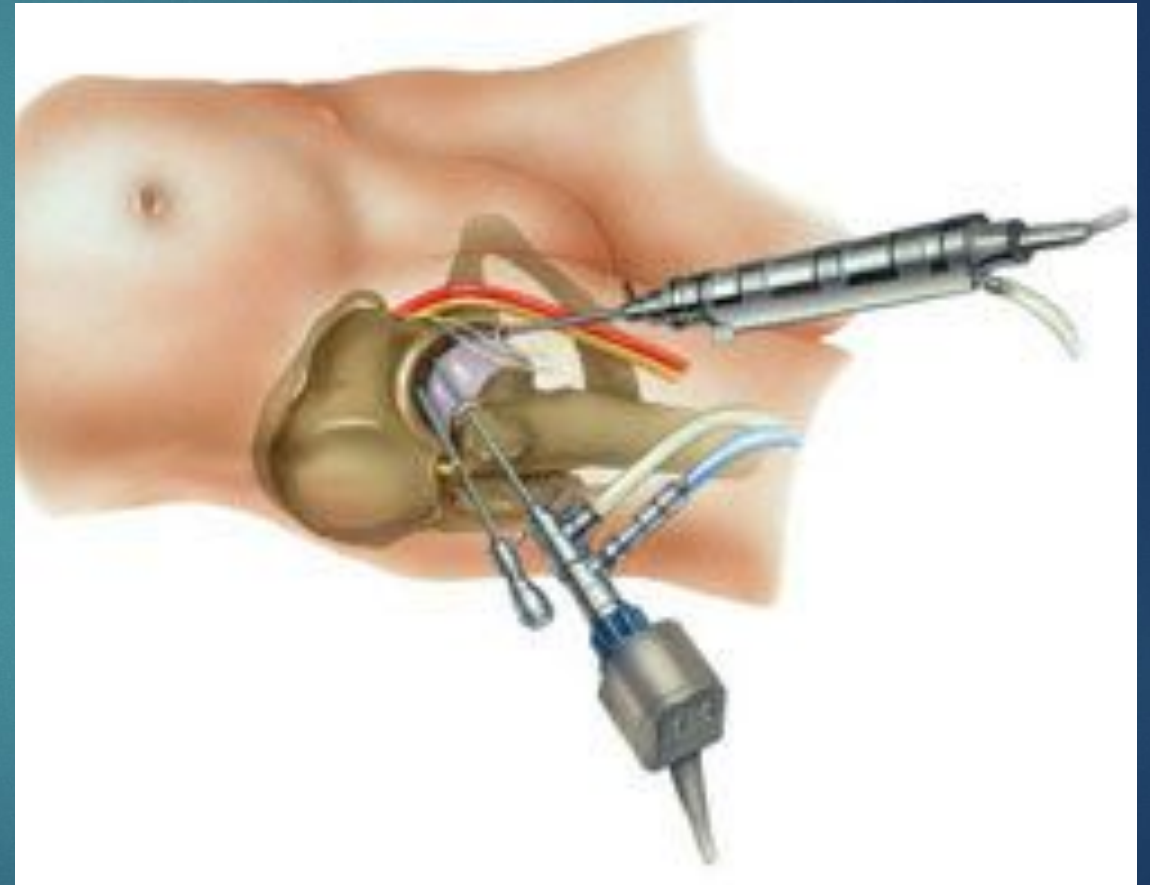
- Доступна не везде (По СЗ на поток поставлена в РНИИТО им Вредена – доктор Сорокин);
- В Архангельске впервые выполнил доктор Данилов в 2016 году (1 ГКБ)
  - Для артроскопии можно использовать инструментарий, используемый при операциях на коленном суставе.



# Лечебная артроскопия:

## Тазобедренный сустав:

- феморо-ацетабулярный импиджмент;
- повреждения суставной губы;
  - наличие свободных внутрисуставных тел;
- повреждения суставного хряща;



# Лечебная артроскопия:

## Тазобедренный сустав:

- Используется еще реже (По СЗ на поток поставлена в РНИИТО им Вредена – доктор Богопольский)
  - Среди достоинств – сохранение кровоснабжения головки.
  - Среди недостатков – длительность (укладка занимает порядка 40 минут, сама операция – 2-3 часа)





# Лечебная артроскопия:

## Тазобедренный сустав:

- Среди недостатков – тракционные повреждения (сдавление половых органов и промежности, повреждение n.pudendus), ограниченный доступ к суставу.



# Лечебная артроскопия:

## Локтевой сустав:

- артроз локтевого сустава;
  - рассекающий остеохондрит;
- хондроматоз сустава;
- латеральный и медиальный ЭПИКОНДИЛИТ;

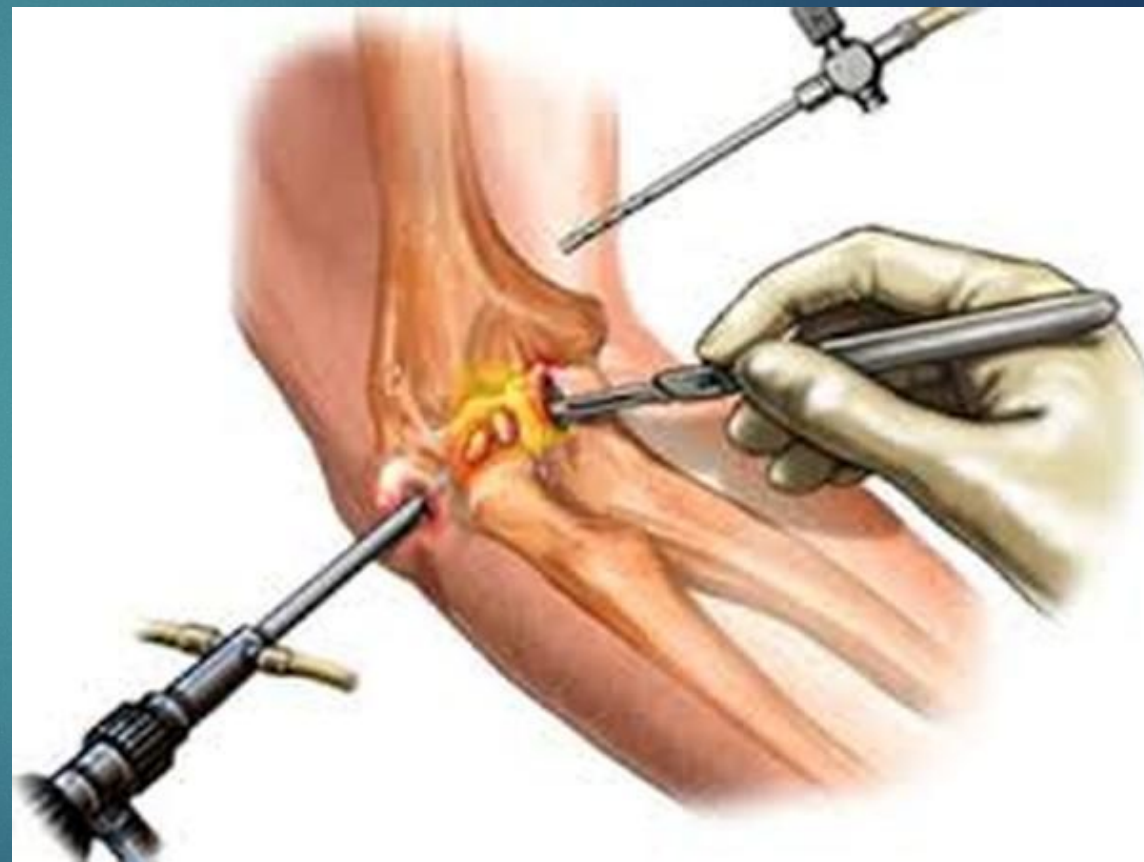


# Лечебная артроскопия:

## Локтевой сустав:

Применяется еще реже  
(большой опыт в РНИИТО –  
доктор Салихов).

Среди осложнений - чаще  
всего неврологические (от  
преходящей мононейропатии  
до паралича нерва)



# Лечебная артроскопия:

## Эндоскопические операции на позвоночнике:

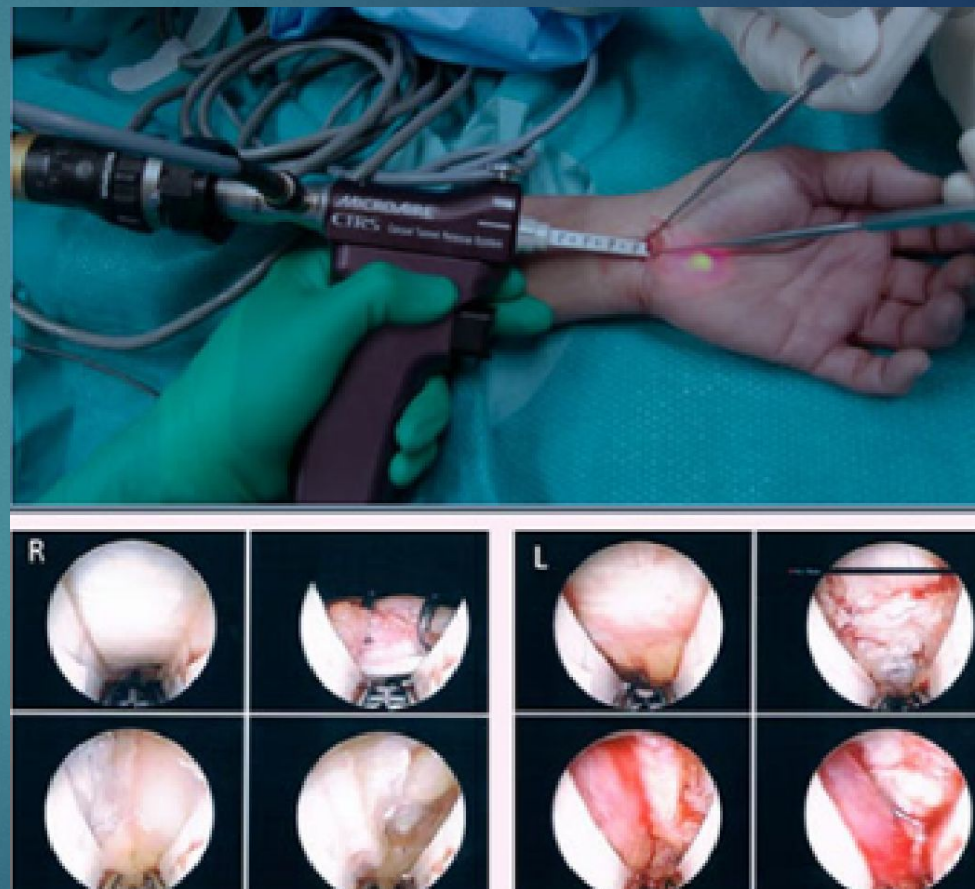
- грыжи межпозвоночных  
ДИСКОВ;
- -корешковый синдром;
- спондилоартроз



# Другие примеры использования ЭНДОСКОПИИ в травматологии и ортопедии:

## Хирургия кисти:

Эндоскопическое  
пересечение поперечной  
связки запястья при  
синдроме карпального  
канала



## Другие примеры использования ЭНДОСКОПИИ в травматологии и ортопедии:

### Хирургия кисти:

Удаление ладонного  
апоневроза под контролем  
эндоскопа при болезни  
Дюпюитрена



# Другие примеры использования ЭНДОСКОПИИ в травматологии и ортопедии:

## Хирургия стопы:

Эндоскопическое  
иссечение подошвенного  
апоневроза при  
плантарном фасциите



# Другие примеры использования ЭНДОСКОПИИ в травматологии и ортопедии:

## Хирургия стопы:

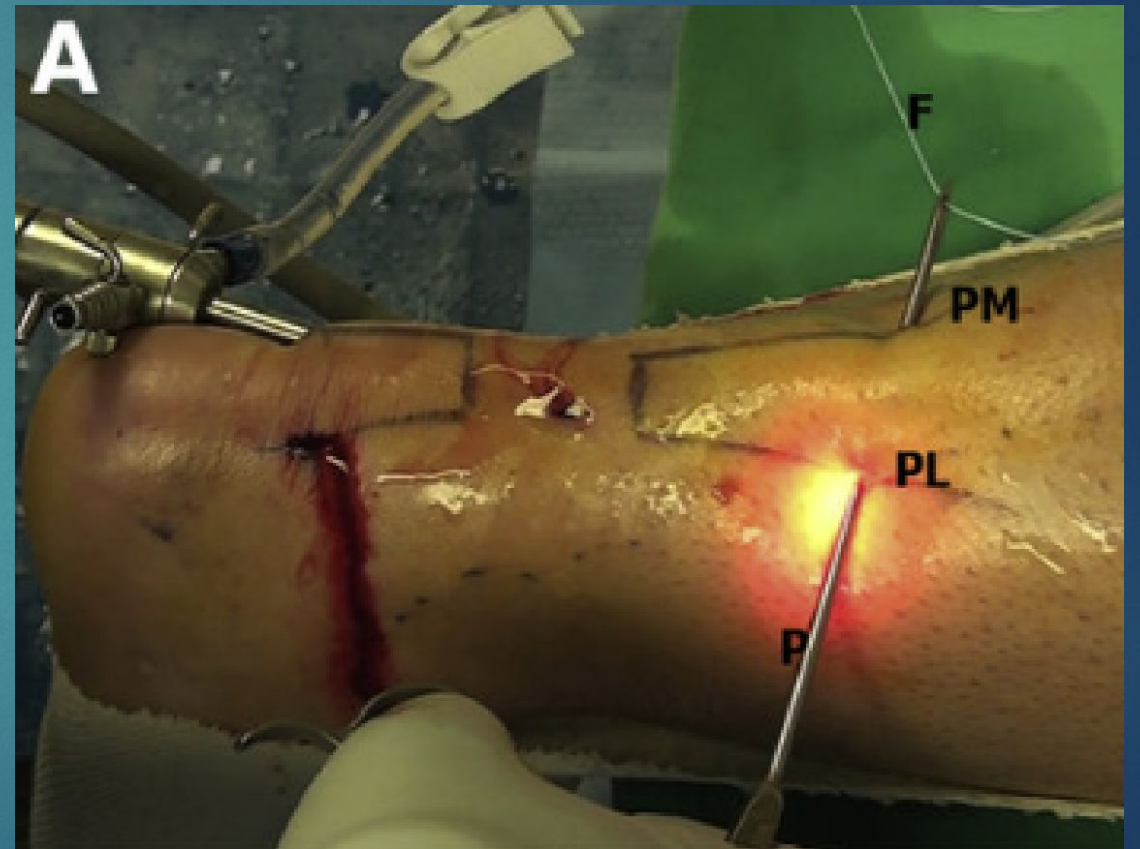
Эндоскопическая коррекция деформации Хаглунда (болезненный нарост на задней поверхности пяточной кости)





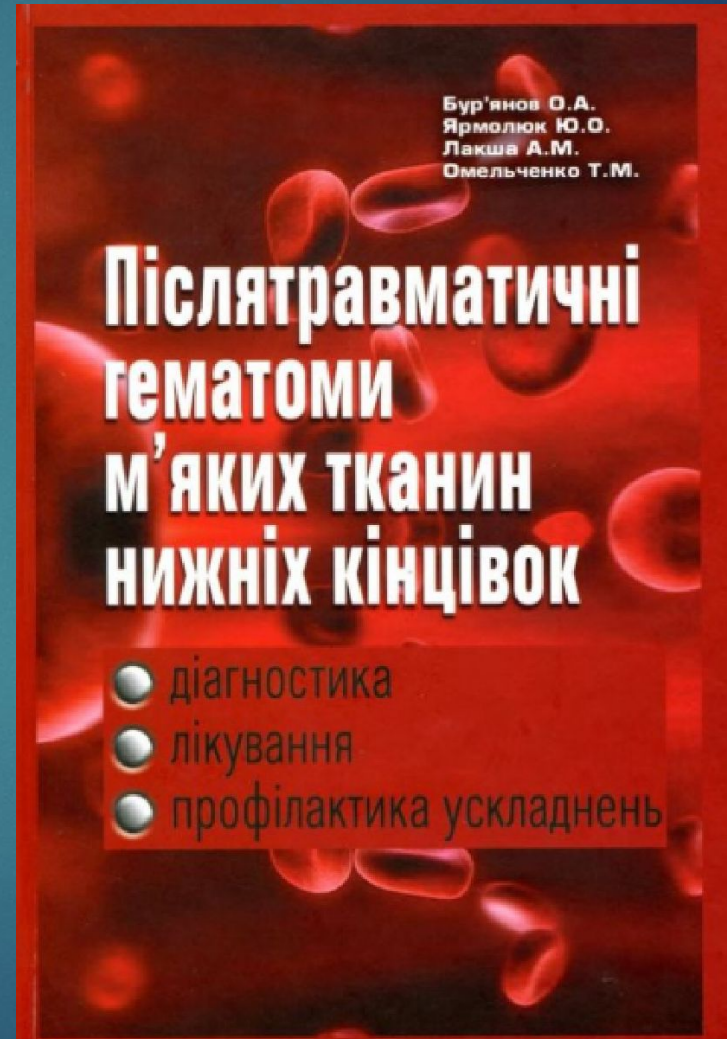
## Немного экзотики:

Сшивание ахиллова сухожилия под эндоскопическим контролем...



# Немного экзотики:

Эндоскопическое удаление  
обширным гематом  
конечностей



## Кто и когда выполнил первую артроскопию в Архангельской области?

Это был заведующий  
травматолого-ортопедическим  
отделением АОКБ -  
Обухов Владимир Михайлович  
(на фото): в 2001 году им была  
произведена первая  
диагностическая артроскопия  
коленного сустава и  
менискэктомия.

В дальнейшем его дело  
продолжил его сын –  
Обухов Роман Владимирович



## Кто и когда выполнил первую артроскопию в Архангельской области?

В 2001 году в АОКБ была выполнена первая артроскопическая реконструкция передней крестообразной связки.

В 2008 году – шов мениска.

В 2009 – артроскопическая реконструкция задней крестообразной связки. В этом же году выполнена первая диагностическая артроскопия плечевого сустава.

На фото – Обухов Р.В.



# Кто и когда выполнил первую артроскопию в Архангельской области?

В 2010 году – первые операции  
при импиджмент-синдроме  
плечевого сустава

В 2011 году – артроскопическая  
реконструкция повреждений  
Банкарта



# Где в Архангельской области выполняют артроскопические операции?

## г. Архангельск:

- АОКБ
- 1 ГKB им. Волосевич;
- ФГБУЗ СМКЦ им. Н.А. Семашко  
ФМБА России

## г. Северодвинск:

- ГKB № 2
- ФГБУЗ ЦМСЧ №58 ФМБА России

## г. Котлас:

Котласская ЦГБ им. Святителя Луки



# Что такое импиджмент-синдром?

Импиджмент-синдром =  
синдром соударения.

Что соударяется?

В разных суставах  
совершенно разные  
структуры!

Каковы симптомы?

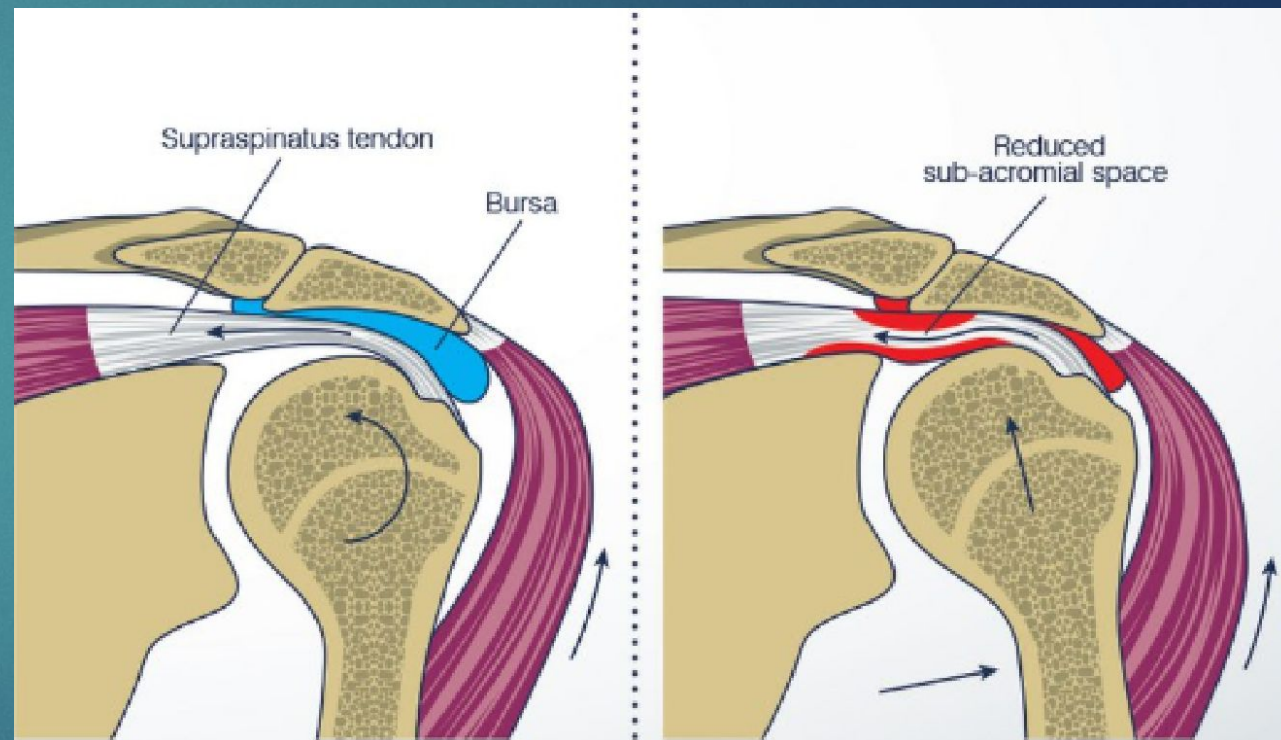
Боль!



# Плечевой сустав

В основе патогенеза лежит хронический конфликт между мышцами вращательной манжеты и корачо-акромиальной дугой.

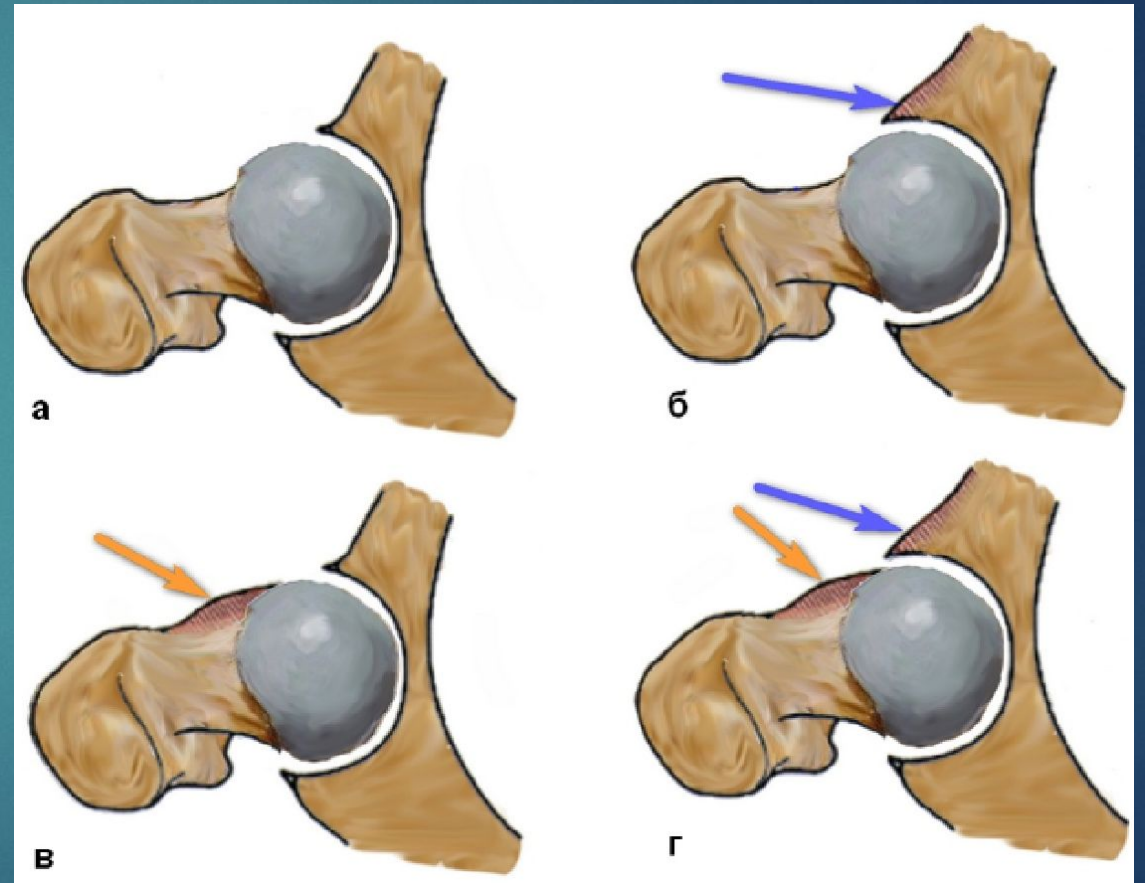
В конфликте находятся – субакромиальная сумка, большой бугорок плеча, иногда – сухожилие бицепса и АКС





# Тазобедренный сустав:

Импиджмент – синдром в области ТБС возникает в результате врожденной или приобретенной аномалии развития сустава, при которой происходит соударение или столкновение суставных структур во время движения.



# Голеностопный сустав:

Чаще у спортсменов

2 варианта:

**Передний** - в основном является следствием травматического повреждения связочного аппарата ГСС. Любая нестабильность сочленения, даже если она выражена совсем слабо, помогает его травматизации в положении крайнего разгибания.



# Голеностопный сустав:

Чаще у спортсменов

2 варианта:

**Задний** - часто ассоциирован с анатомическими особенностями строения ГСС (os trigonum, гипертрофия заднего отростка таранной кости, talus partitus) и травмами.



Продолжение следует...

