



ФАИ: хирургический вывих или артроскопия?

Тихилов Р.М., Шубняков И.И., Богопольский О.Е.



Стойкий болевой синдром
Выраженное ограничение функции сустава
Четкая рентгеновская картина

**Невозможность
восстановления
функции с
сохранением сустава**



**УЛУЧШЕНИЕ КАЧЕСТВА
ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ**

- Неясный болевой синдром
- Функция сустава мало ограничена
- Нет явных рентгеновских признаков артроза



Определение ФАИ

АНАТОМИЧЕСКИЕ
ИЗМЕНЕНИЯ

ДВИЖЕНИЯ

ИМПИНДЖМЕНТ

патомеханический процесс, хронической травматизации labrum acetabulae или края вертлужной впадины головкой или шейкой бедренной кости в результате неправильного морфологического строения проксимального отдела бедренной кости и/или вертлужной впадины.

Актуальность

За период с 1999 по 2010 гг. опубликовано 448 работ*



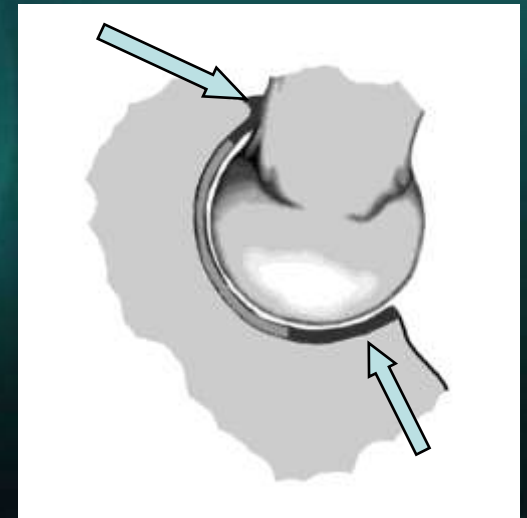
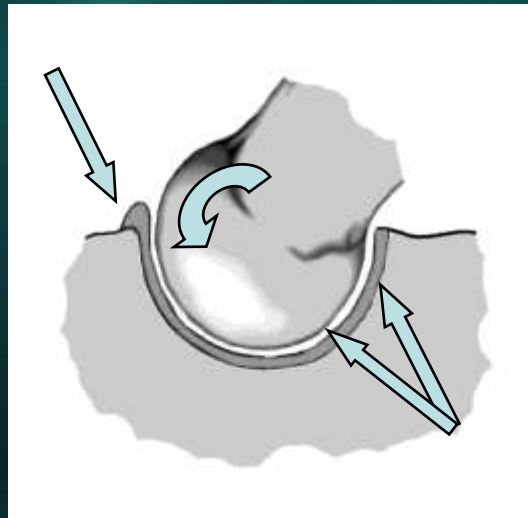
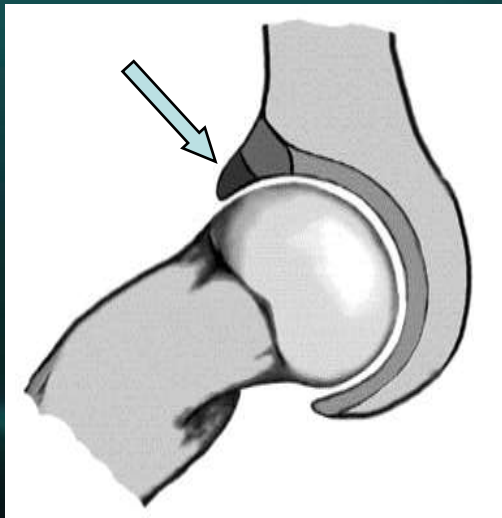
* PubMed – 2010 год

ЭТИОЛОГИЯ

- Дисплазия тазобедренного сустава
- Эллипсовидная форма головки бедренной кости
- Выступающее соединение головки и шейки бедренной кости
- Эпифизиолиз
- Болезнь Ле-Кальве-Пертеса
- Асептический некроз головки бедренной кости
- Последствия переломов шейки бедра и вертлужной впадины
- Протрузия дна вертлужной впадины
- Ретроверсия вертлужной впадины

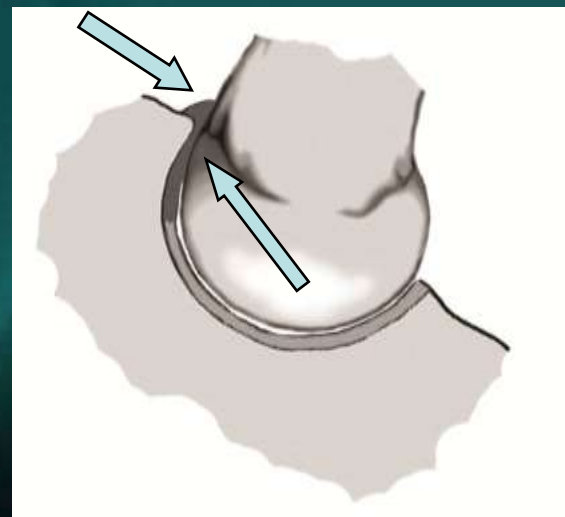
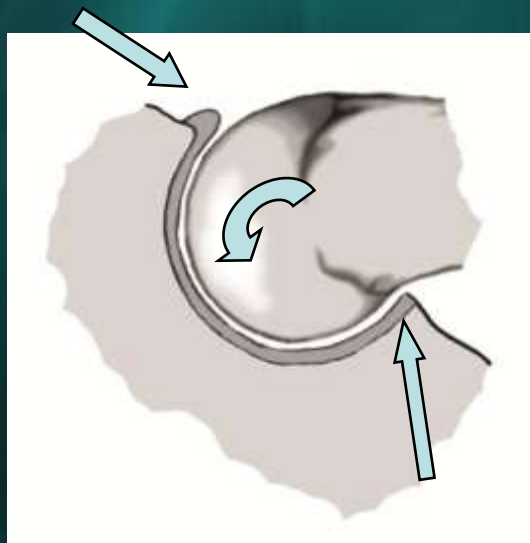
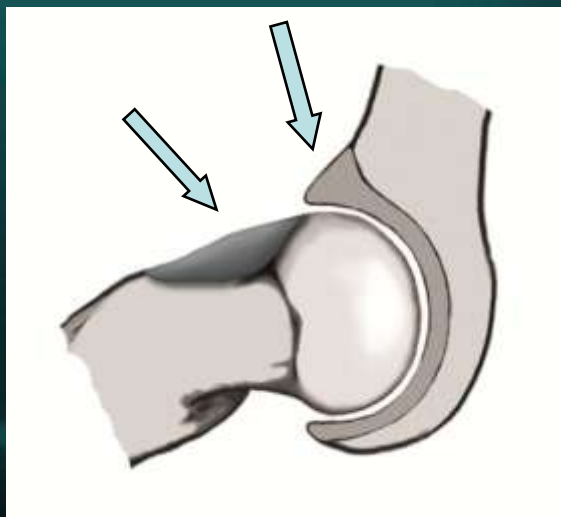
Классификация

- Pincer – «ацетабулярный» тип
- Характеризуется неправильной анатомией вертлужной впадины при неизменном проксимальном отделе бедренной кости



Классификация

- Сам – «бедренный» тип
- Характеризуется неправильной морфологией соединения головки и шейки бедренной кости при неизменной вертлужной впадине



Классификация

Cam

Cam & Pincer

Pincer



СИМПТОМЫ

- Внезапно возникающие боли в области ТБС проявляющиеся при крайних положениях и сопровождающиеся ограничением движений.
- Симптоматика как правило носит односторонний характер
- Наиболее яркие проявления после длительного нахождения в сидячем положении или после значительной физической нагрузки на ТБС
- Боль уменьшается при снижении нагрузки, и усиливалась при ее увеличении

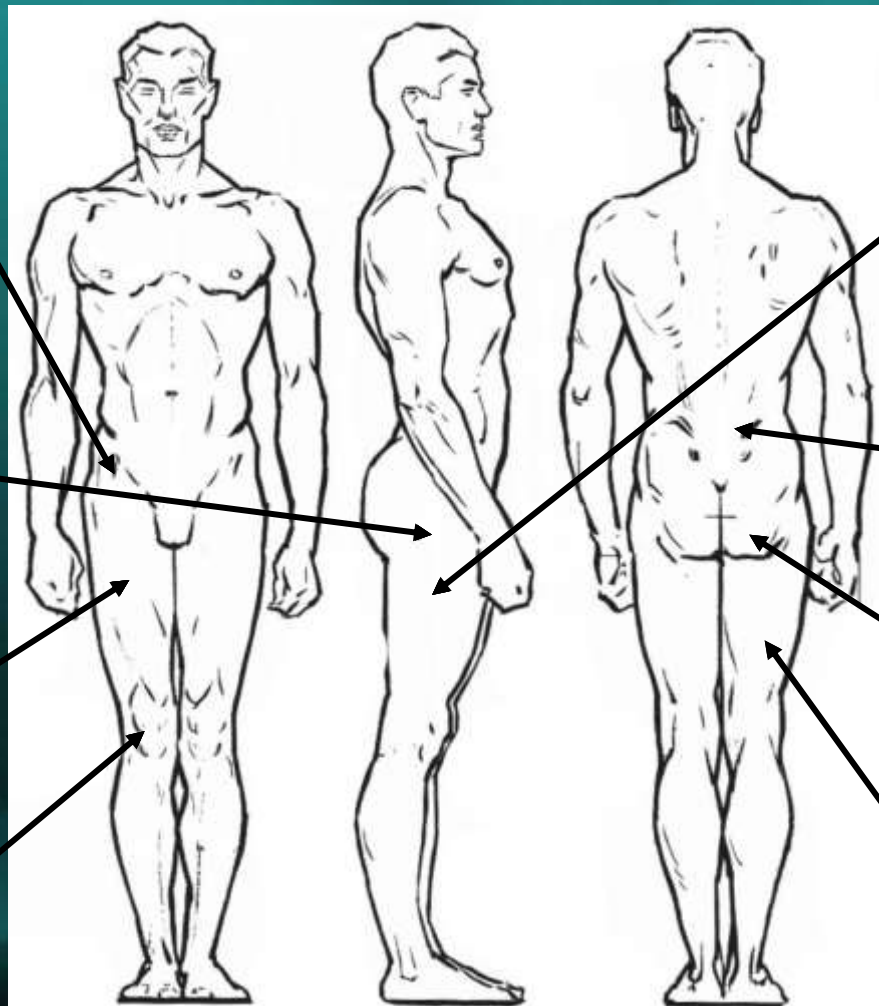
ЛОКАЛИЗАЦИЯ БОЛЕВОГО СИНДРОМА

ПАХОВАЯ
ОБЛАСТЬ
88%

ЛАТЕРАЛЬНАЯ
ПОВЕРХНОСТЬ
ТБС
67%

ПЕРЕДНЯЯ
ПОВЕРХНОСТЬ
БЕДРА
35%

КОЛЕННЫЙ
СУСТАВ
27%



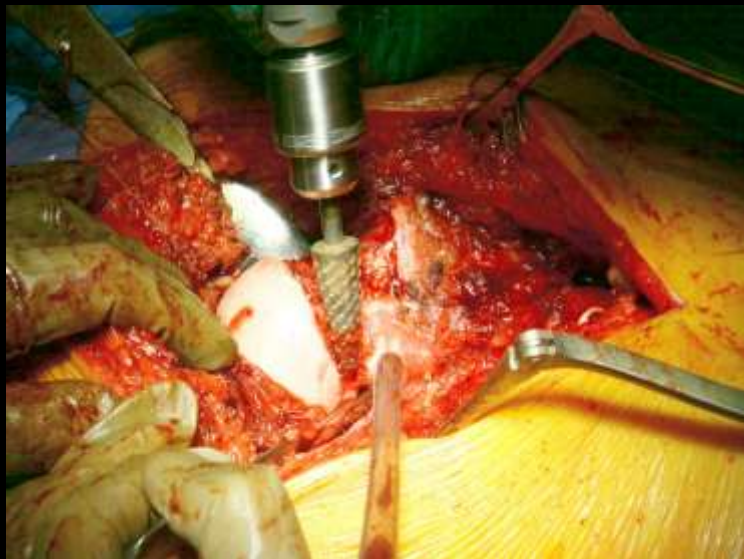
ЛАТЕРАЛЬНАЯ
ПОВЕРХНОСТЬ
БЕДРА
19%

ПОЯСНИЧНАЯ
ОБЛАСТЬ
23%

ЯГОДИЧНАЯ
ОБЛАСТЬ
29%

ЗАДНЯЯ
ПОВЕРХНОСТЬ
БЕДРА
12%

ОТКРЫТО ИЛИ АРТРОСКОПИЯ ?



ХИРУРГИЧЕСКИЙ ВЫВИХ



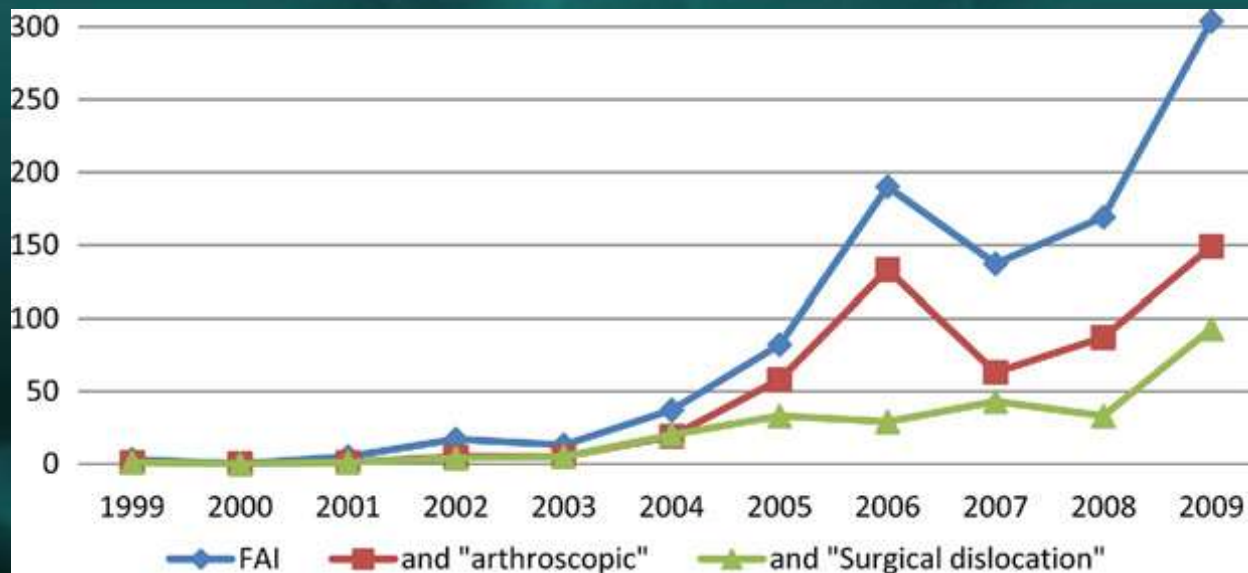
АРТРОСКОПИЯ ТБС



ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ФАИ

•Неуман, Herndon, Strong 1935 г. – первое оперативное вмешательство по устранению феморо-ацетабулярного импинджмента

Результат поиска «Google Scholar» термина “femoroacetabular impingement” и терминов “femoroacetabular impingement and arthroscopic” и “femoroacetabular impingement and surgical dislocation”



Open Surgical Dislocation Versus Arthroscopy for Femoroacetabular Impingement: A Comparison of Clinical Outcomes
Itamar B. Botser, M.D., Thomas W. Smith Jr., B.S., Rima Nasser, M.D., and Benjamin G. Domb, M.D.
The Journal of Arthroscopic and Related Surgery, Vol 27, No 2 (February), 2011: pp 270-278

КОНЦЕПЦИИ ЛЕЧЕНИЯ

**Нормализация взаимоотношений в суставе;
коррекция анатомических изменений:**

- края вертлужной впадины;
- асферичности головки;
- комбинация.

Купирование болевого синдрома;

Максимальное снижение риска осложнений;

Минимальный реабилитационный период;

Хирургический вывих

Достоинства

Хорошая визуализация сустава



«Простота» обработки очага патологии



Точность оценки деформации



Возможность интраоперационной оценки сферичности головки (возможность использовать темплейта)



Хирургический вывих

Недостатки

Повреждение мягких тканей



- Разрыв круглой связки (стабильность сустава в положении ER/FLEX и IR/EXT)

Ligamentum teres: a functional description and potential clinical relevance. RobRoy L. Martin • Ian Palmer • Hal D. Martin
Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc (2012) 20:1209–1214

- Интраоперационная кровопотеря
- Длительная реабилитация
- АНГБК

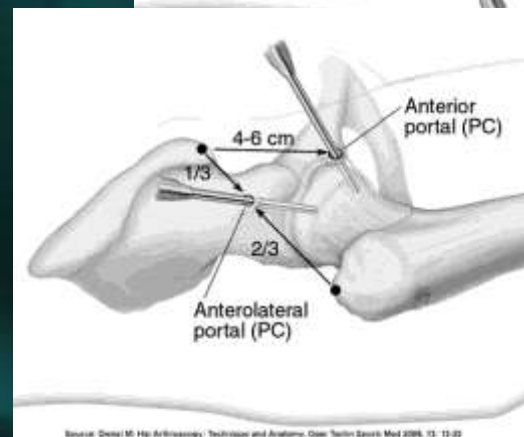
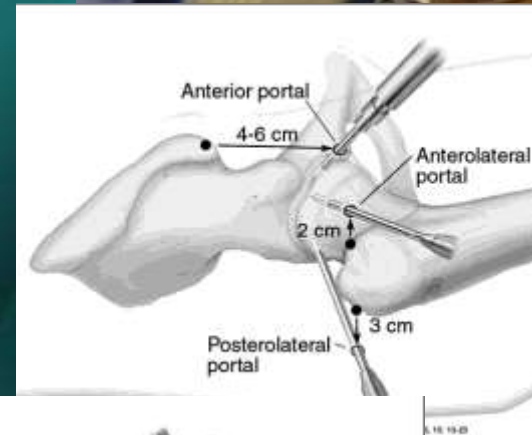
Остеотомия большого вертела-
риск несращения и
болевого синдрома



Артроскопия

Достоинства

- Минимальная инвазивность и повреждение мягких тканей
- Косметичность
- Сохранение круглой связки
- Быстрая реабилитация
- Малая кровопотеря
- Амбулаторная хирургия



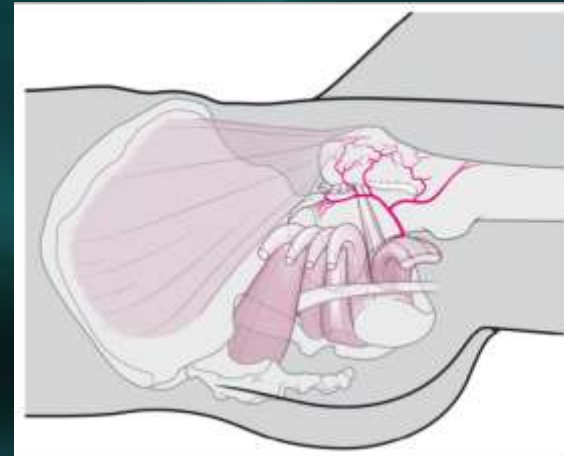
Артроскопия

Недостатки

- ВРЕМЯ
 - укладка ~ 40 мин
 - длительность операции ~ 2-3 часа
- Тракционные осложнения:
 - сдавление половых органов и промежности
 - повреждение n. pudendus
- Риск повреждения LFCN
- Трудности доступа к круглой связке
- Ограниченный доступ к суставу



- Абдоминальный синдром
- Риск повреждения медиальной огибающей артерии бедра - АНГБК



ОСЛОЖНЕНИЯ

TABLE 5. *FAI Surgical Complication Rate as Reflected by 26 Articles Found*

	Arthroscopic	Open	Mini-Open	Total (N = 1,462)
Hips (n)	900	304	258	1,462
HO	10 (1.1%)	10 (3.2%)	1 (0.3%)	21 (1.4%)
Pudendal transient neurapraxia	1	0	1	2
LFCN transient neurapraxia	3 (0.3%)	0	28 (10.8%)	31 (2.1%)
Sciatic neurapraxia	1	0	0	1
Motion	1	0	0	1
AVN	0	0	0	0
Trochanteric fixation complication*	0	17 (5.5%)	0	17 (1.1%)
Persistent pain	0	1	13 (5%)	14 (1%)
Total	16 (1.7%)	28 (9.2%)	43 (16%)	87 (5.9%)

Abbreviations: LFCN, lateral femoral cutaneous nerve; AVN, avascular necrosis.

*Fixation failure, nonunion, or persistent pain.

Open Surgical Dislocation Versus Arthroscopy for Femoroacetabular Impingement: A Comparison of Clinical Outcomes. Itamar B. Botser, M.D., Thomas W. Smith Jr., B.S., Rima Nasser, M.D., and Benjamin G. Domb, M.D. *The Journal of Arthroscopic and Related Surgery*, Vol 27, No 2 (February), 2011: pp 270-278

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ

ОТКРЫТАЯ ХИРУРГИЯ

	N	f. up	success
PETERS et al 2006	30	2.7	87%
BEAULE et al 2007	37	3.1	84%
MURPHY et al 2004	23	5.2	77%
GRAVES et al 2010	48	3.2	96%

АРТРОСКОПИЯ ТБС

	N	f. up	success
SAMPSON et al 2005	158	1	95%
GEDOUIN et al 2010	38	1.3	79%
LARSON et al 2009	39	1.4	89%
PHILIPPON et al 2009	112	2.3	91%

РЕЗУЛЬТАТЫ

TABLE 4. FAI Surgical Results According to Different Hip-Specific Questionnaires: mHHS,³⁰ HOS ADL and Sport-Specific Subscale,³¹ Merle d'Aubigne Score,³² NAHS,³³ WOMAC,³⁴ and JOA Scoring System²⁴

	Arthroscopic	Open	Mini-Open	Total
mHHS				
Articles (n)	9	2	2	13
Patients (n)	408	111	41	560
Preoperative score (mean)	61.31	71.50	64.90	63.15
Postoperative score (mean)	88.50	82.00	85.00	88.69
Improvement (mean)	26.40	20.50	12.30	24.55
HOS ADL				
Articles (n)	2	0	0	2.00
Patients (n)	129	0	0	129
Preoperative score (mean)	53.00			53.00
Postoperative score (mean)	90.90			90.90
Improvement (mean)	37.90			37.90
HOS sport				
Articles (n)	3	0	0	3
Patients (n)	170	0	0	170
Preoperative score (mean)	47.33			47.33
Postoperative score (mean)	77.67			77.67
Improvement (mean)	30.33			30.33
NAHS				
Articles (n)	4	0	1	5
Patients (n)	212	0	100	312
Preoperative score (mean)	62.14		54.80	60.67
Postoperative score (mean)	85.25		83.90	84.98
Improvement (mean)	23.11		29.10	24.31
Japanese Orthopaedic Association				
Articles (n)	3	0	0	3
Patients (n)	90	0	0	90
Preoperative score (mean)	15.62			15.62
Postoperative score (mean)	2.38			2.38
Improvement (mean)	1.62			1.62
Merle d'Aubigne				
Articles (n)	1	4	1	6
Patients (n)	38	115	117	270
Preoperative score (mean)	14.60	10.62	16.08	11.97
Postoperative score (mean)	16.70	13.48	17.44	14.67
Improvement (mean)	2.10	3.50	1.36	2.91
WOMAC				
Articles (n)	1	1	1	3
Patients (n)	38	37	117	192
Preoperative score (mean)	55.00	61.20	65.36	60.52
Postoperative score (mean)	75.00	81.40	91.76	82.72
Improvement (mean)	20.00	20.20	26.40	22.20

Abbreviations: HOS ADL, Hip Outcome Score for Activity of Daily Living; WOMAC, Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index; JOA, Japanese Orthopaedic Association.

Open Surgical Dislocation Versus Arthroscopy for Femoroacetabular Impingement: A Comparison of Clinical Outcomes. Itamar B. Botser, M.D., Thomas W. Smith Jr., B.S., Rima Nasser, M.D., and Benjamin G. Domb, M.D. *The Journal of Arthroscopic and Related Surgery*, Vol 27, No 2 (February), 2011; pp 270-278

Критерии выбора метода лечения

- **Физикальное обследование**

Шкалы оценки:

(Харриса, mHHS, WOMAC, Merle d'Aubigne, SF-12, Baescke et al, UCLA)

Тесты:

FADDIR, Decreased IR/ER, DIRI, LRI, Passive Adduction test, FABER, DEXRIT, Log roll др.

- **Рентгенография**

- **Компьютерная томография**

- **Магнитно-резонансная томография**

РЕНТГЕНОГРАФИЯ



Cam Fai



Pincer Fai



Cam/Pincer Fai



SCFE Fai



DDH Fai



Protrusio



Perthes



Post trauma

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МЕТОДЫ

МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЯ

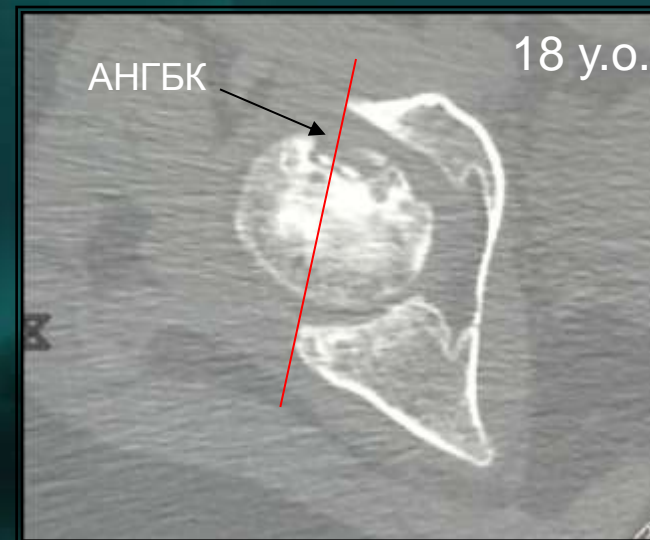
- Состояние суставной губы
- Состояние хряща
 - без контрастирования
 - с контрастированием (артрография, в/в введение)
- Состояние капсульно-связочного аппарата
- Определение угла альфа - в норме не более 43°

(Notzli et al. 2002; Beaulé et al 2005)



КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ

- Структурные изменения кости
- Положение вертлужной впадины
- Взаимоотношение головка-шейка/вертлужная впадина
- 3d моделирование



ХИРУРГИЧЕСКАЯ СТРАТЕГИЯ

1. ЛОКАЛИЗАЦИЯ ДЕФОРМАЦИИ ВЕРТЛУЖНОЙ ВПАДИНЫ
2. ЛОКАЛИЗАЦИЯ ДЕФОРМАЦИИ ГОЛОВКА-ШЕЙКА
3. СОСТОЯНИЕ СУСТАВНОГО ХРЯЩА
4. НЕОБХОДИМОСТЬ КОРРЕГИРУЮЩИХ ОСТЕОТОМИЙ
ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА БЕДРА И/ИЛИ
ПЕРИАЦЕТАБУЛЯРНОЙ ОСТЕОТОМИИ

ДЕФОРМАЦИЯ ШЕЙКИ БЕДРА ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННОГО В ДЕТСТВЕ ЭПИФИЗИОЛИЗА ГОЛОВКИ БЕДРЕННОЙ КОСТИ



АРТРОСКОПИЯ??



ЗДЕСЬ ЛУЧШЕ ОТКРЫТО



ХИРУРГИЧЕСКИЙ ВЫВИХ

РЕЗЕКЦИЯ СУБКАПИТАЛЬНЫХ
ОСТЕОФИТОВ, ВОССТАНОВЛЕНИЕ
ОФСЕТА

КОРРЕГИРУЮЩАЯ ОСТЕОТОМИЯ

Ваш вариант лечения?

Пациентка Ш., 47 лет.

Дагноз: Деформирующий остеоартроз 1-2ст., феморо-ацетабулярный импинджмент синдром (комбинированный тип) левого тазобедренного сустава.

Жалобы: Ограничение отведения, боль при глубоком приседании, ограничение внутренней ротации «стартовой» боли, ограничения длительности ходьбы, ограничения наружной ротации нет.





ПОПРОБУЕМ ОТСРОЧИТЬ ?



ВРЕМЯ ОПЕРАЦИИ 3 ч. 10 мин.

- Резекция субкапитальных остеофитов
- Моделирующая резекция края вертлужной впадины
- Резекция суставной губы (разрыв)



Время покажет

ХИРУРГИЧЕСКАЯ СТРАТЕГИЯ

Локальные деформации

CAM

PINCER

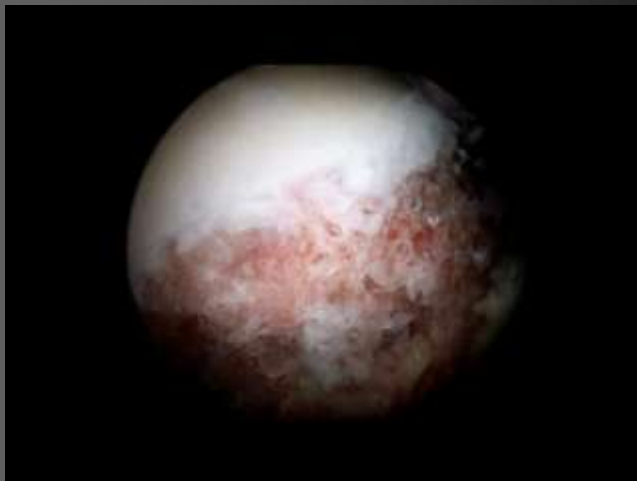
CAM+PINCER

Незначительные посттравматические деформации

Выраженные деформации

SCFE, DDH, Perthes, retroversion,
Значительные посттравматические изменения

Локальные деформации заднего отдела сустава



Arthroscopi treatment



Open treatment

АРТРОСКОПИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА Феморо-Ацетабулярный Импинджмент

«ИДЕАЛЬНЫЙ ПАЦИЕНТ»



- Локальная деформация передне-верхнего отдела шейки бедренной кости
(резекция деформации)
- Локальная деформация передне-верхнего края вертлужной впадины с локальным повреждением суставной губы.
(резекция деформации, резекция или рефиксация суставной губы)
- Поверхностные/локальные повреждения хряща.
(дебридмент? микрофрактуринг?)

Благодарю за внимание !

