



Остеоартроз, остеопороз, саркопения – три кита геронтологии

**Заслуженный врач РФ, д.м.н., профессор
Зав.кафедрой факультетской терапии им.акад. А.И.Нестерова
ШОСТАК НАДЕЖДА АЛЕКСАНДРОВНА**

Москва, 2013



Остеоартроз

Вторичный

Первичный (идиопатический)

- Посттравматический
- Врожденные/приобретенные заболевания (СГС, дисплазия ТБ сустава...)
- Эндокринные заболевания (СД, гиперпаратиреоз, гипотиреоз...)
- Болезнь отложения кальция (фосфат Са...)
- Нейропатии (б-нь Шарко)
- РА, асептический некроз, болезнь Педжета.

Классификация ОА

- **Локальная форма** (кисти, стопы, голеностопные и тазобедренные суставы, позвоночник)
- **Генерализованная форма** (3 и более группы суставов)



«Генерализованный
остеоартроз», именуемый как
болезнь Келлгрена, был описан
в 1952 г. английскими учеными
J. Kellgren и R. Moore.

Суставы, поражающиеся при ОА



Узелки Бушара, Гебердена

(реактивный синовит 1 ДМФС правой кисти)



Реактивны
й
синовит

Узелки
Бушар
а

Узелки
Геберден
а

Боль

1. Механического типа

- после физической нагрузки
- стихают в покое

2. Тупые непрерывные ночные боли – в первой половине ночи (венозный стаз в СХК, повышение внутрикостного давления)

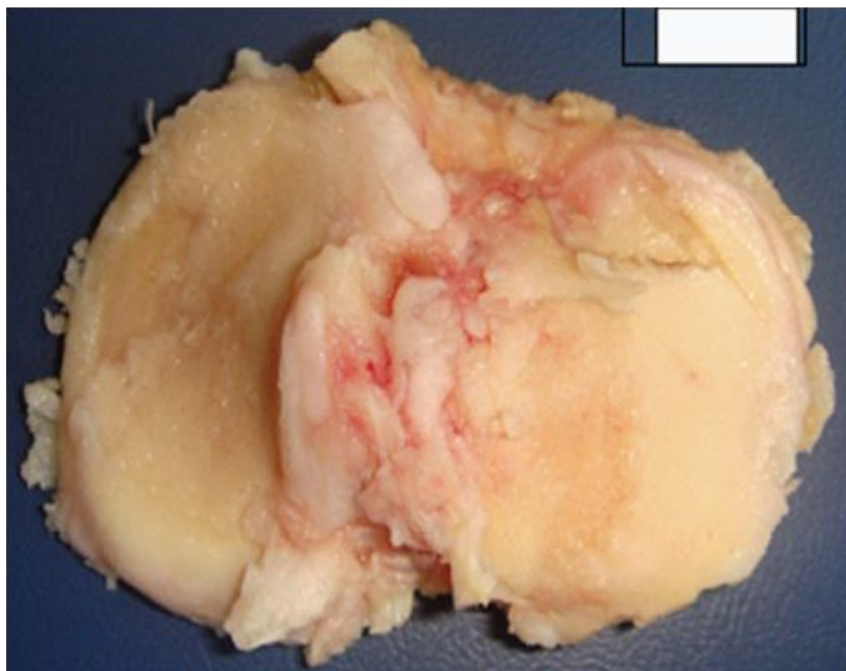
3. Стартовая боль – в течение 15-20 мин после периодов покоя (трение суставных поверхностей, фрагментов хряща)

4. Постоянные боли

- реактивный синовит (сочетается с утренней скованностью, припухлостью)

Nota bene!!! – при постоянном характере боли в сочетании с ночными болями – исключить **асептический некроз кости** (медиальный мыщелок бедра, головка бедра, плечевая кость....)

Факторы риска прогрессирования ОА



- **Возраст**
- **Интенсивность боли**
(> 60 мм по ВАШ в сочетании с интрамедулярным отеком – ФР эндопротезирования)
- **Гипотрофия мышц**
- **Реактивный синовит**
- **Отек костного мозга**
(ФР быстрого прогрессирования ОА, ФР остеонекроза)
- **Локальный остеопороз**
Отсутствие отека костного мозга и субхондральных костных изменений (при МРТ) в дебюте ОА – хороший прогностический признак на 12 месяцев

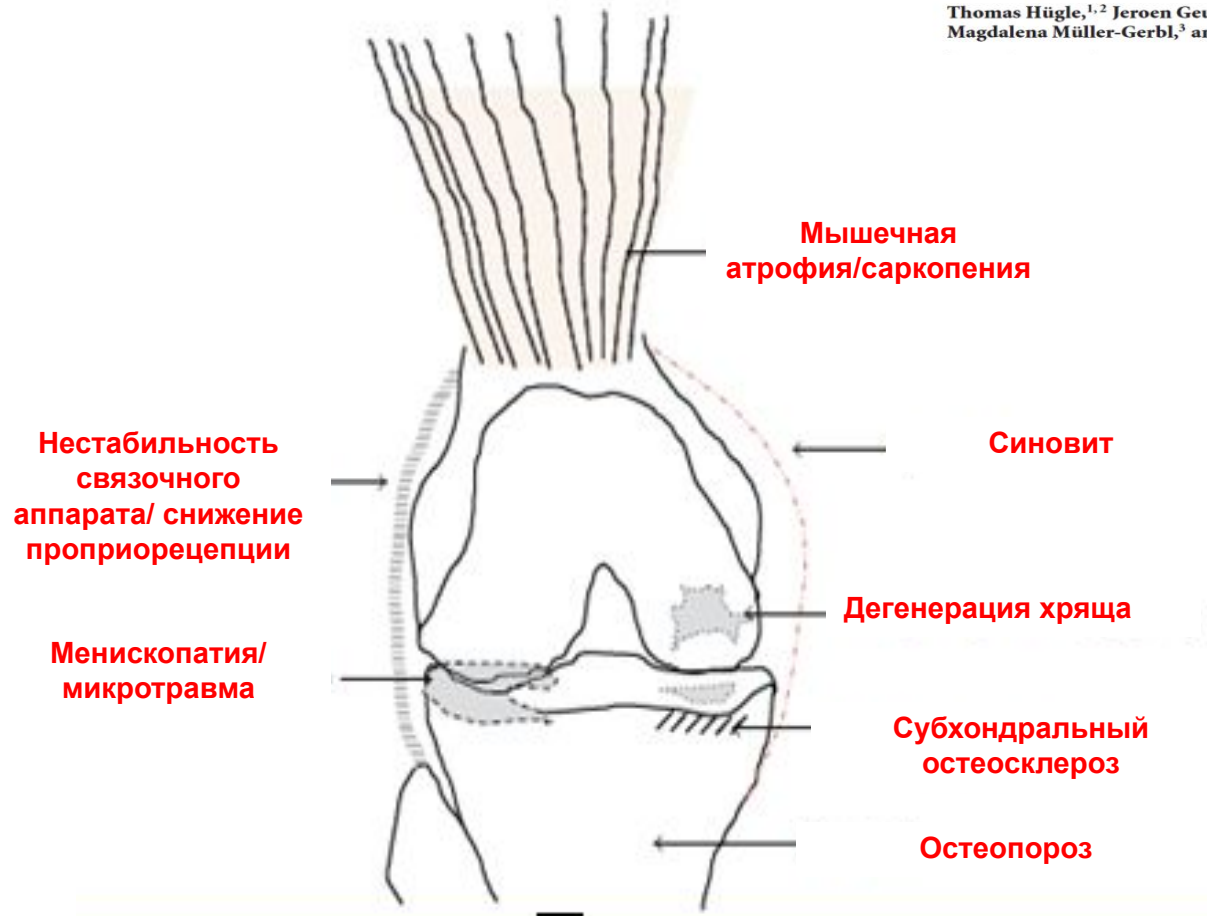
Изменения суставного аппарата при ОА у пожилых

Hindawi Publishing Corporation
Journal of Aging Research
Volume 2012, Article ID 950192, 7 pages
doi:10.1155/2012/950192

Review Article

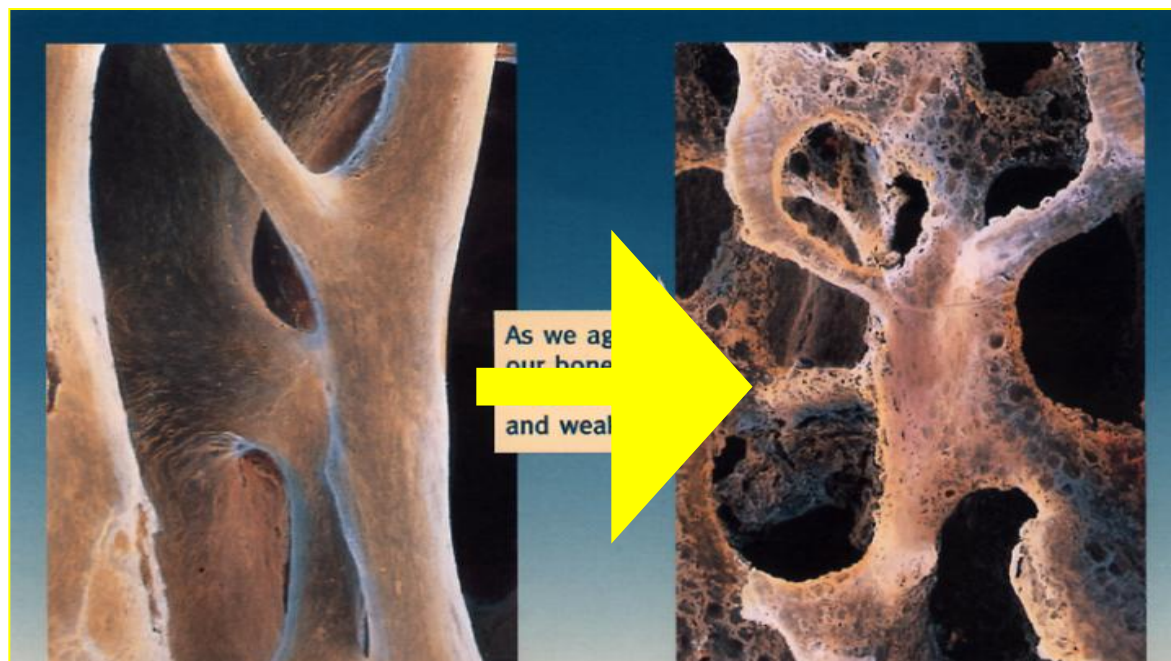
Aging and Osteoarthritis: An Inevitable Encounter?

Thomas Hügle,^{1,2} Jeroen Geurts,¹ Corina Nüesch,¹
Magdalena Müller-Gerbl,³ and Victor Valderrabano¹



ОСТЕОПОРОЗ (ОП) — хроническое метаболическое заболевание скелета с прогрессирующим уменьшением костной массы за счёт преобладания процессов костной резорбции и/или уменьшения костеобразования, что приводит к

- ◆ нарушению микроархитектоники кости
- ◆ снижению её прочности
- ◆ развитию переломов



нормальная микроархитектоника

остеопороз

Классификация остеопороза

А. Первичный остеопороз ***85%***

1. Постменопаузальный ОП (I типа)
2. Сенильный ОП (II типа)
3. Ювенильный ОП
4. Идиопатический ОП

Б. Вторичный остеопороз ***15%***

1. Заболевания эндокринной системы
2. Ревматические поражения
3. Болезни органов пищеварения
4. Болезни почек
5. Болезни крови
6. Другие заболевания
7. Генетические нарушения
8. Медикаменты

Диагностика остеопороза

- ❑ КОСТНАЯ ДЕНСИТОМЕТРИЯ - метод количественной оценки минеральной плотности костной ткани (МПК) (-1-2 % костной массы)

Т-критерий – стандартное отклонение (SD) костной массы от ее возрастного пика. Значения Т-критерия:

+2 до -1 – норма,

-1 до -2,5 – остеопения,

> -2,5 - остеопороз (тяжелый остеопороз - <2,5 + по крайней мере 1 патологический перелом)

- ❑ ОПРЕДЕЛЕНИЕ БИОХИМИЧЕСКИХ МАРКЕРОВ

КОСТНОЙ РЕЗОРБЦИИ

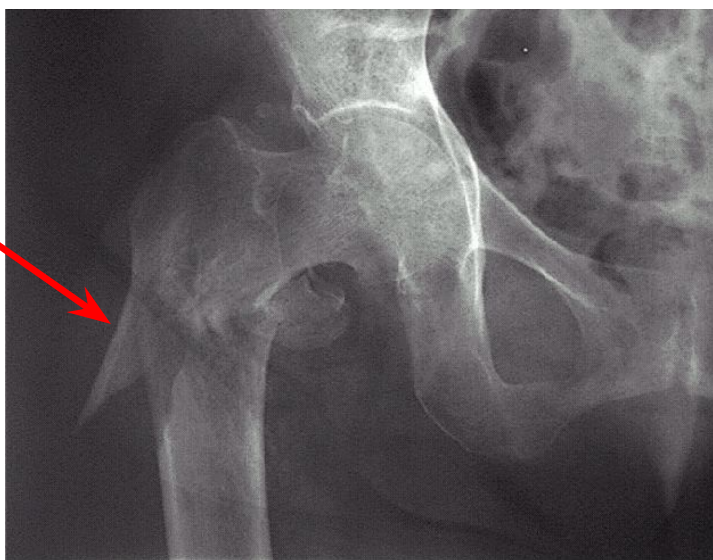
(С-телопептид в крови,
β-CrossLaps)

КОСТЕОБРАЗОВАНИЯ

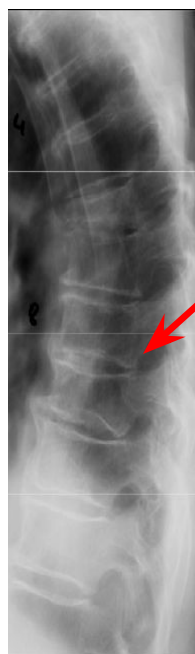
(костная ЩФ, остеокальцин)

- ❑ РЕНТГЕНОГРАФИЯ ПОЗВОНОЧНИКА - поздняя диагностика остеопороза (-30% костной массы), незаменима для диагностики переломов

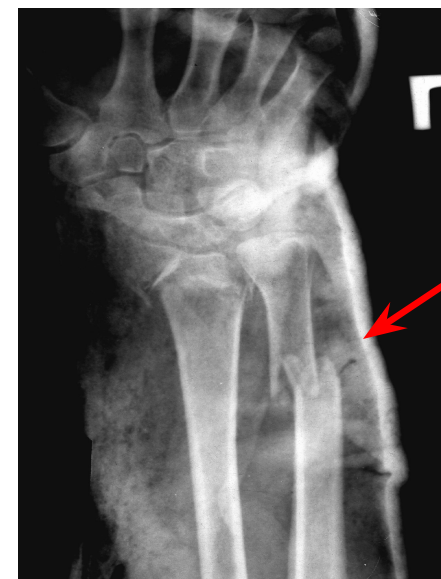
Клинические проявления ОП - ПЕРЕЛОМЫ



проксимального
отдела бедра
(чаще при
сенильном ОП)



тел позвонков



дистального отдела
предплечья

(чаще при посменопаузальном ОП)

Многие женщины годами живут с тупой хронической болью в спине, ребрах, тазовых костях. Их можно увидеть на улице по характерной походке: идут медленно и осторожно, с видимым трудом поднимаются по ступеням. Боль усиливается при ходьбе, физической нагрузке, носит опоясывающий характер (напоминающей радикулит).



Компрессионные переломы неизбежно ведут к снижению роста и выраженному грудному кифозу
Каждый компрессионный перелом уменьшает длину позвоночника примерно на 1 см.

Падение - важный патогенетический фактор переломов

- 95% переломов шейки бедра развиваются в результате падений
- Частота падений прямо пропорциональна возрасту больного
 - > 65+ лет - 0,3-0,4 пад./ год/чел.
 - > 80 лет - > 1,0 пад./ год/чел.

(Downlown J. H., 1991)



Факторы риска падений у лиц пожилого возраста

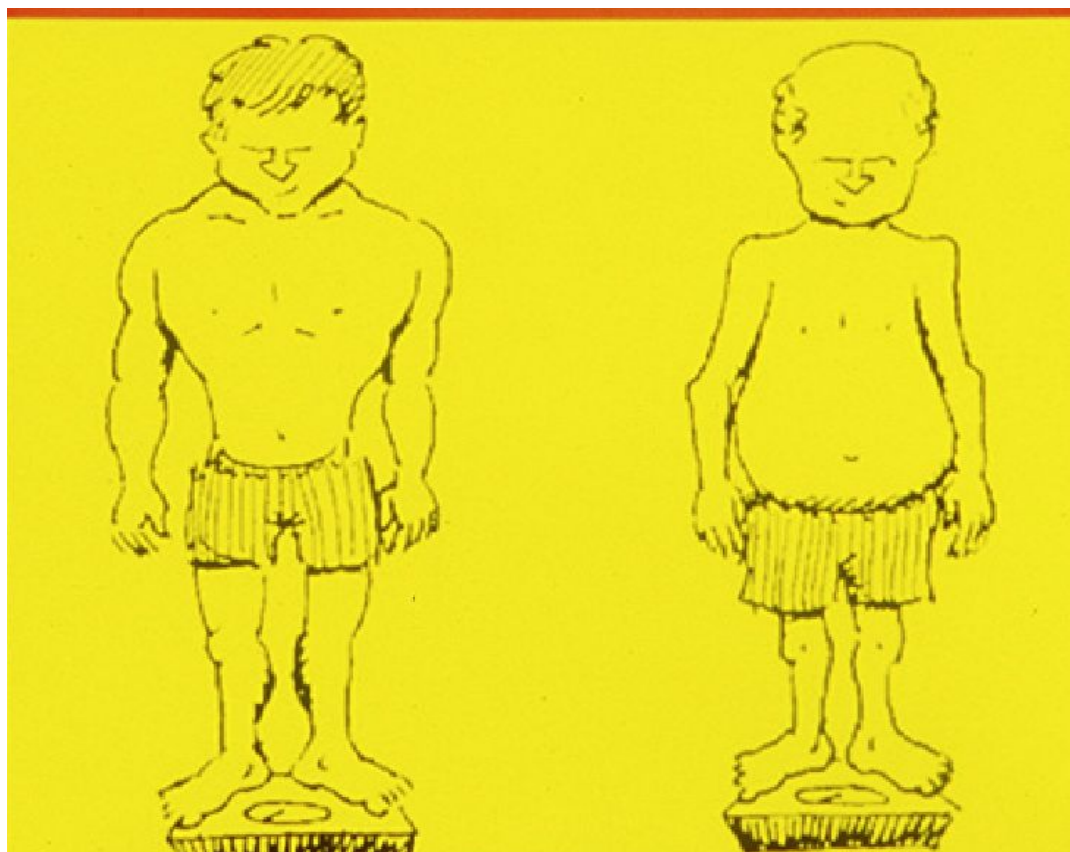
- ❑ Саркопения
- ❑ Нарушение походки и равновесия при ходьбе
- ❑ Использование вспомогательных устройств для передвижения
- ❑ Нарушение зрения
- ❑ Артриты
- ❑ Депрессия и когнитивные нарушения
- ❑ Возраст более 80 лет

(American Geriatrics Society, British Geriatrics Society, American Academy of Orthopedic Surgeons Panel, 2001)

- **Саркопения** - возрастозависимое снижение массы и силы скелетных мышц
- *Пик мышечной массы ~ в 25 лет*
- *К 50 годам – потеря ~ 10 %*
- *К 80 годам ~30%*
- *Средняя потеря мышечной массы ~ 1% в год после 35 лет*



Термин «саркопения» (греч. **sarx** —
тело, плоть + **penia** — **снижение**) предложен
Rozenberg I. в 1989 году



Снижение мышечной массы, увеличение жировой массы с возрастом

Патогенез саркопении

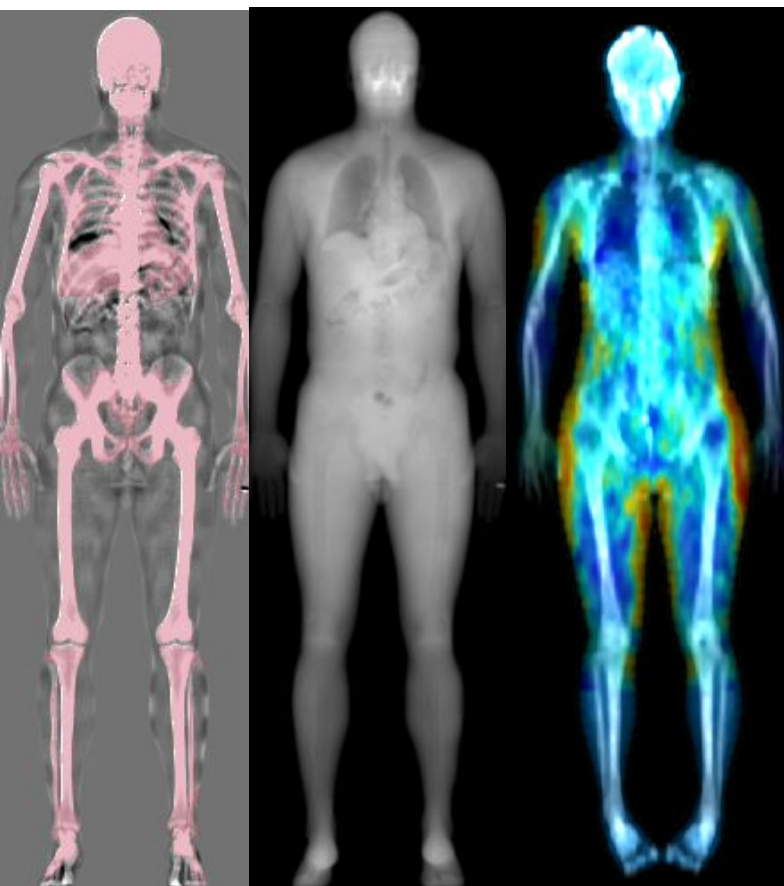


Диагностические критерии саркопении (EWGSOP, 2009)

1. **Снижение мышечной массы** (2 и более стандартных отклонения от пикового значения по данным денситометрии)
2. **Снижение мышечной силы** (напр., при динамометрии)
3. **Снижение мышечной функции** (↓ скорости ходьбы)

Постановка диагноза основывается на выявлении двух из трех вышеперечисленных критериев. Наличие первого критерия является обязательным.

Программа «Всё тело» (Whole body) на основе DXA

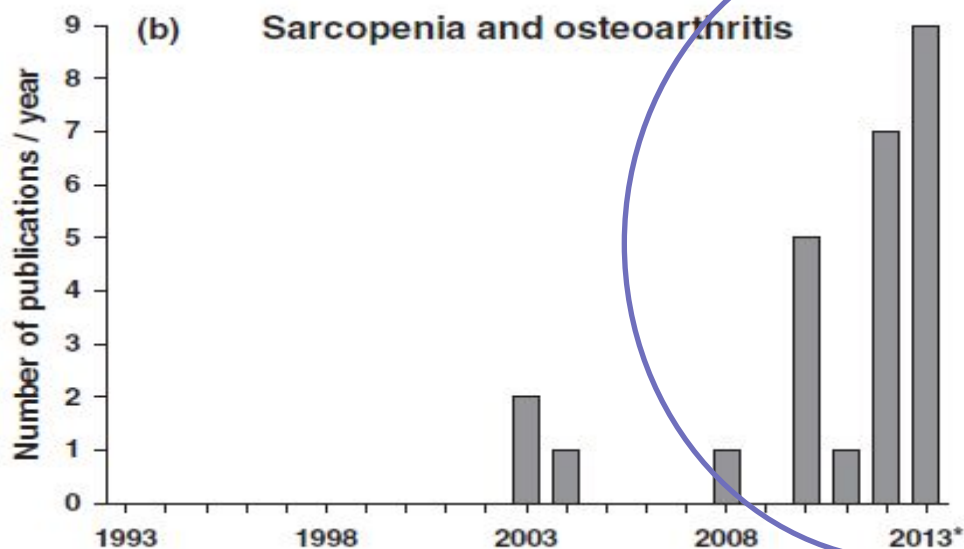
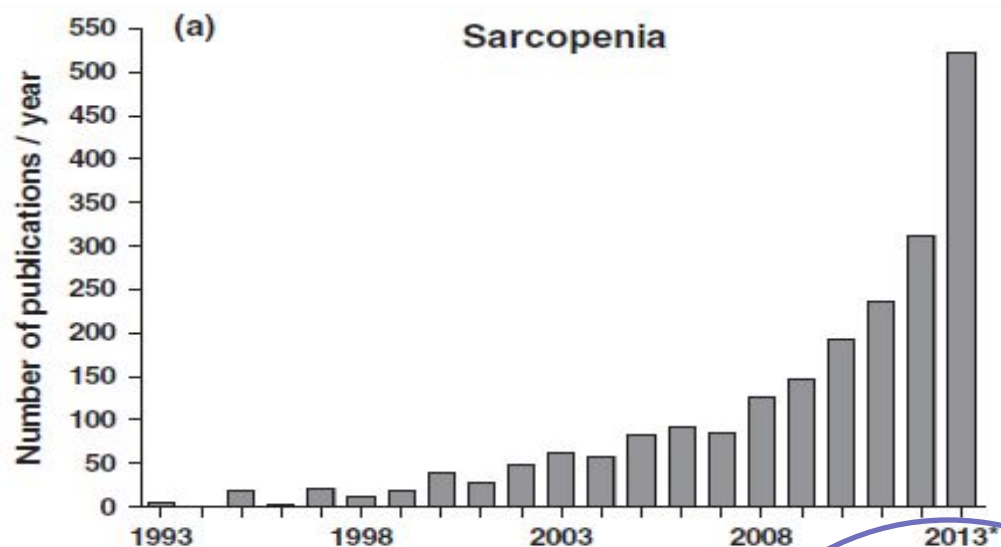


Преимущества DXA:

одновременная оценка нескольких компонент состава тела, включая минеральный состав костной ткани, а также ЖМ и ТМ тела

Состав тела: (соотношения веса)
кость%, тощая масса%, жировая масса тела%

Актуальность изучения связи саркопении и ОА



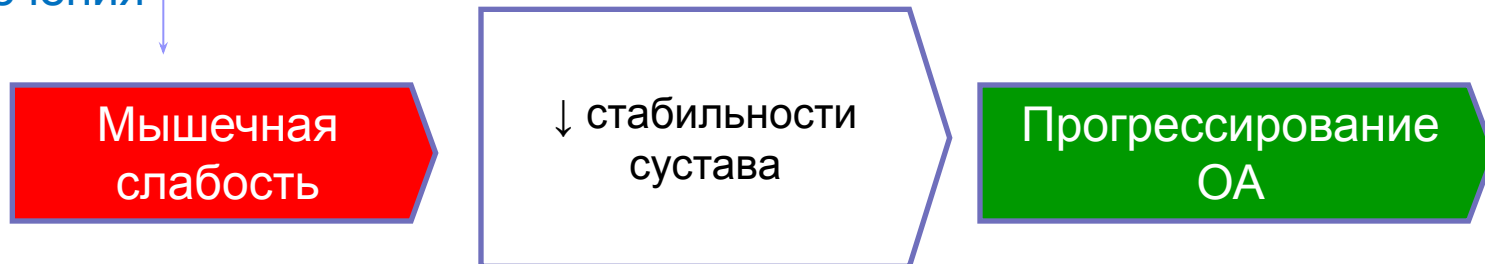
Frederic De Ceuninck, Armel
Fradin, Philippe Pastoureau, Drug
Discovery Today, 2013

ОА и саркопения



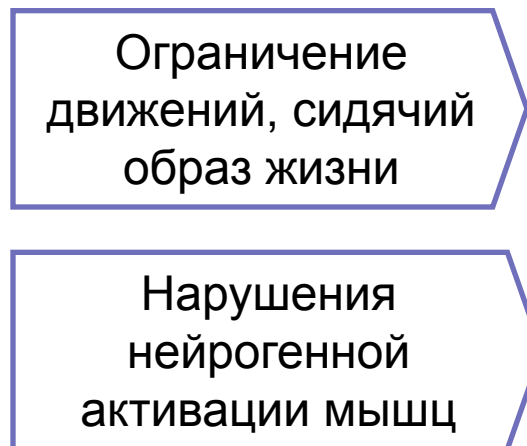
ОА и саркопения

Мишень для
лечения



Боль при ОА

Мишень для
лечения



Bennell, K.L. et al. (2013) Update on the role of muscle in the genesis and management of knee osteoarthritis. Rheum. Dis. Clin. North. Am. 39, 145–176

Лечение ОА

Немедикаментозная терапия

- **ЛФК без статических нагрузок** (сидя, лежа, в бассейне), тредмил, ходьба по ровной поверхности
- **Ортопедическая коррекция** (супинаторы, наколенники, ортезы, при КА- трость в руке, противоположной наиболее пораженному суставу и др.)

Медикаментозная терапия ОА

- Препараты, модифицирующие симптомы болезни:
- Быстро действующие препараты (парацетамол (не $>1,5$ г/сут), НПВП (оценить риск НПВП-ГП и КВС риск -аэртал 100 мг 2 раза в сутки после еды,), ненаркотические анальгетики (трамал), ГКС в/суставно (только при реактивном синовите))

АЭРТАЛ



САШЕ

Лекарственная форма:

порошок для приготовления суспензии
для приема внутрь

Форма выпуска: 100 мг №20

Срок годности: 4 года

Способ применения и дозы

***Содержимое пакетика следует высыпать
в 40-60 мл воды, размешать
и немедленно выпить.***

Рекомендуемая доза –
одно саше ***два раза в день***



АЭРТАЛ



КРЕМ 1,5%

Форма выпуска

- Крем для наружного применения 1,5% 60 г.
- Содержит **микронизированный** ацеклофенак

Режим дозирования

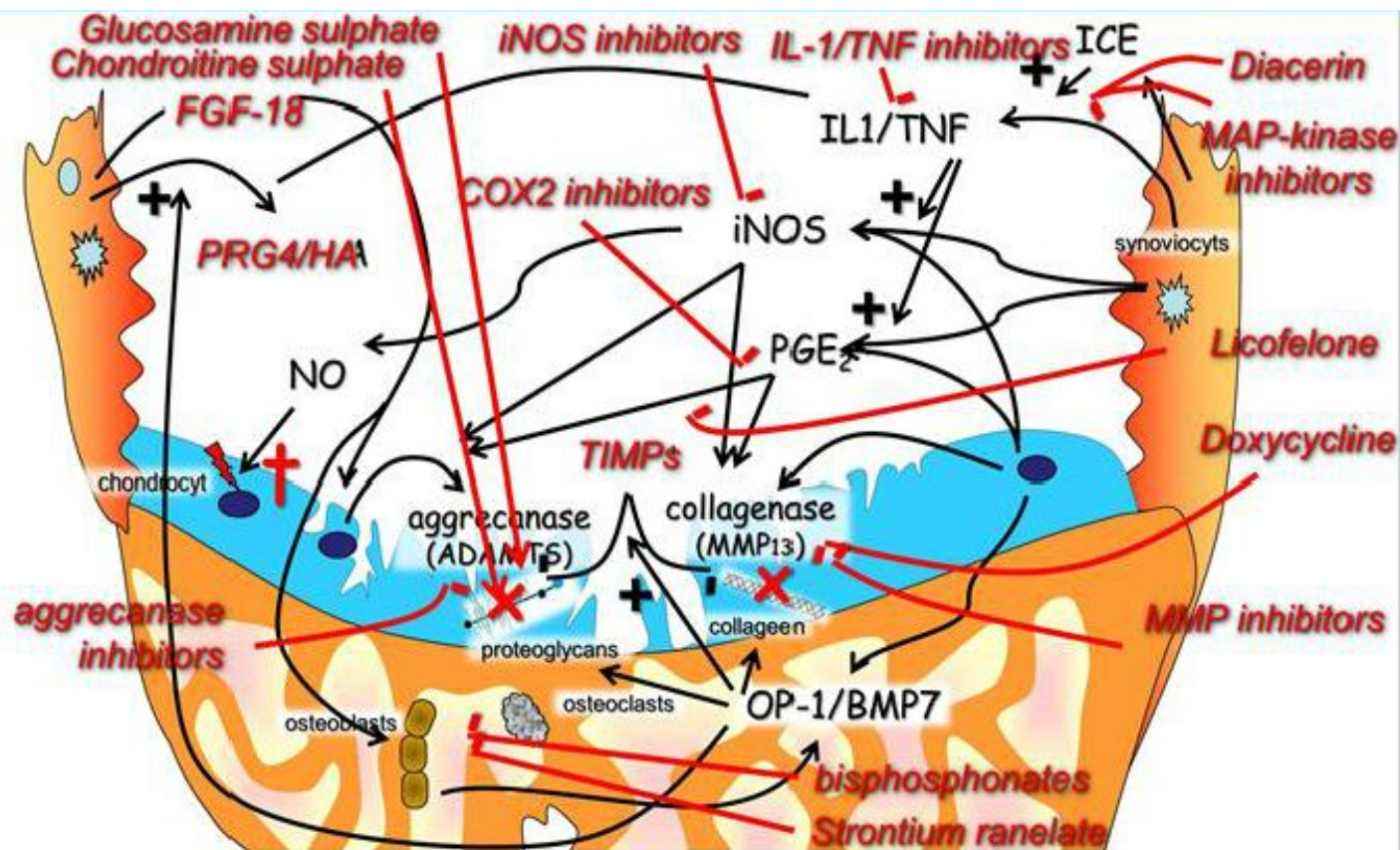
Наносить **три раза в день** легкими втирающими движениями.



Медикаментозная терапия ОА (продолжение)

- Медленно действующие симптом-модифицирующие препараты, воздействующие на метаболизм хряща (действие min через 6-8 недель от начала терапии – **хондроитин, глюкозамин, диацериин и др.**)

Болезнь-модифицирующие препараты для лечения ОА (Disease Modifying OA Drug (DMOADs))



Mastbergen SC In: Addressing Unmet Needs in Osteoarthritis. 2013

Новые направления в лечении ОА

(изучение влияния на структуру хряща)

на стадии доклинических исследований

- Ингибиторы агреканы
- ЦОГ-2 ингибиторы, Ликофенол (ингибитор ЦОГ и липоксигеназы -5)
- Ингибитор синтетазы NO (iNOS)
- Ингибитор митоген-активирующего протеина (MAP)
- Ингибиторы металлопротеиназ (MMP, в т.ч. тканевого ингибитора MMP)
- Стронций ранелат
-

ОБЗОР МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ ОА по данным OARSI и NICE

Вид лечения	OARSI (гонартроз, коксартроз)	NICE
Образовательные программы	+	+
Физические упражнения	+	+
Снижение веса	+	+
Холод/тепло (локально)	+	+
НПВП – локальные средства	+	+
НПВП внутрь	+	+
Опиоиды	+	+
Глюкозамин и др.	+	-
Ортопедическая коррекция	+	+
Акупунктура	+	?
ГКС в/суставно	+	+
Гиалуроновая кислота в/суставно	+	-
Хирургические манипуляции (лаваж)	?	-
Протезирование	+	+

По данным Hans Bilisma, EULAR 2013

Хондроитин и Глюкозамин

- создают высокую концентрацию ГАГ в полости сустава, активируют синтетические процессы в хряще, увеличивают продукцию в/суставной жидкости
- противовоспалительная активность
(↓ болевого синдрома, улучшение функции сустава)
- безопасность
- замедление прогрессирования ОА (влияние на ширину суставной щели)



Терафлекс (глюкозамин гидрохлорид 500 мг, хондроитин сульфат 400 мг);



Терафлекс Адванс (глюкозамин гидрохлорид 250 мг, хондроитин сульфат 200 мг, ибупрофен 100 мг);

Препараты комбинированного действия поддержаны EULAR,
OARSI,
Национальными Рекомендациями

Терафлекс

- по 1 капсуле 3 раза в день в течение первых 3 недель; далее по 1 капсуле 2 раз в день
- устойчивый лечебный эффект достигается при приеме препарата не менее 6 месяцев.

Терафлекс Адванс

- по 2 капсулы 2–3 раза в сутки после еды - 20 дней;
- далее – Терафлекс - 1 капс. 2 раза в сутки – до 6 месяцев.

Лечение саркопении и ОП

Физическая нагрузка + низкокалорийная диета

(богатая кальцием, при оптимальном количестве потребляемого белка (у пожилых людей 1,2–1,5 г/кг/день, а для человека средних лет — 0,8 г/кг/день))

□ Достаточная инсоляция

□ Отказ от курения

□ Ограничение алкоголя и кофе

□ Препараты кальция - **1000-1200 мг в сутки**

□ Витамин D - **800-1000 МЕ**

□ Витамины гр.В

□ Постеотропная терапия

□ Меры по снижению риска падений

Кальцемин

ТАБЛЕТКИ № 30,60,120

ПОКАЗАНИЯ:

- 1.Профилактика и комплексное лечение остеопороза различного генеза.
- 2.Для восполнения дефицита кальция и микроэлементов у детей и подростков, у женщин в период беременности и грудного вскармливания.

СОСТАВ:

- Кальция цитрата
- Кальция карбоната
- Витамин D3 50 ME
- Медь 0,5 мг
- Цинк 2 мг
- Марганец 0,5 мг
- Бор 50 мкг

Суммарно ионизированного
кальция 250 мг

СПОСОБЫ ПРИМЕНЕНИЯ И ДОЗЫ:

- Детям от 5 до 12 лет применять по 1 таблетке 1 раз в день во время еды в дневное или вечернее время суток
- Взрослым и детям старше 12 лет, период беременности и весь период грудного вскармливания по 1 таблетке 2 раза в день во время еды в дневное и вечернее время суток



Кальцемин Адванс

ТАБЛЕТКИ № 30,60,120

ПОКАЗАНИЯ:

- Профилактика и комплексное лечение остеопороза различного генеза:
 - у женщин в период менопаузы (естественной и хирургической);
 - у лиц, длительно принимающих глюкокортикостероиды и иммунодепрессанты.
- Терапия заболеваний опорно-двигательного аппарата: для улучшения консолидации травматических переломов.
- Для восполнения дефицита кальция и микроэлементов у подростков.

СОСТАВ:

- Кальция цитрата
- Кальция карбоната
- Витамин D3 200 ME
- Цинк – 7,5 мг
- Медь – 1 мг
- Марганец – 1,8 мг
- Бор – 250 мкг
- Магний – 40 мг

Суммарно ионизированного
кальция 500 мг

СПОСОБЫ ПРИМЕНЕНИЯ И ДОЗЫ:

Взрослым и детям (старше 12 лет) – по 1 таблетке два раза в день в дневное или вечернее время суток



Лечение саркопении

(продолжение)

Витамины группы В

Витамины группы В

В1, В2, В3, В5, В6

В8, В9, В12

Витамин С

Кальций

Магний

Цинк



Таблетки шипучие №10

Таблетки покрытые оболочкой №30

Взрослым по 1 таблетке в день

Курс приема – 30 дней

Не противопоказан при сахарном
диабете

Остеотропная терапия

I. Препараты, подавляющие резорбцию костной ткани

- бисфосфонаты – алендронат и др.
- селективные модуляторы эстрогеновых рецепторов (ралоксифен)
- заместительная гормональная терапия (?)
- деносумаб

II. Стимуляторы формирования кости – паратгормон

III. Препараты с двойным механизмом действия – стронция ранелат

БИВАЛОС (стронция ранелат)

- Внутрь, один раз в сутки – 2г (саше)
- Принимается перед сном в виде суспензии (смешивать только с водой)
- Не требуется коррекции дозы в пожилом возрасте, при почечной и печеночной недостаточностях

Профилактика падений

1. **Коррекция зрения (А)**
2. **Отмена психотропных препаратов (А) и коррекция дозы препаратов с седативным действием (D)**
3. **Изменение домашней обстановки (закрепление болтающихся проводов, ковров, использование поручней вдоль лестниц и в ванной, нескользкие коврики в ванной) (D)**
4. **Ношение устойчивой обуви на низком каблуке (D)**
5. **Выполнение физических упражнений с постепенным увеличением мышечной силы, тренировкой равновесия и ходьбой (А)**

**ЕСТЕСТВЕННОЕ
ПАДЕНИЕ НА БОК ДЛЯ ЛИЦ
СТАРШЕ 65 ЛЕТ !**



Профилактика переломов

Применение протектора бедра – предотвращение перелома проксимального отдела бедра благодаря отклонению удара при падении



Следует использовать пациентам с высоким риском развития перелома шейки бедра:

- худым
- тем, кто падал в прошлом
- кто уже перенес перелом шейки бедра в прошлом
- у пациентов, живущих в домах-интернатах

Примеры формулировки диагноза

- Постменопаузальный остеопороз без переломов с преимущественной потерей массы кости в позвонках (Т-критерий -2,8). ФН 1 кл.
- Сенильный остеопороз, тяжелая форма с компрессионным переломом тела Th12- позвонка, переломом шейки бедра (год), Т-критерий - 3,5, прогрессирующее течение. ФН 3 кл.

Формулировка диагноза

- Генерализованный остеоартроз (М 15.0):
правосторонний коксартроз 2 ст., гонартроз 3 ст., остеоартроз суставов кистей, узелки Гебердена, Бушара. Саркопения (пресаркопения, саркопения, тяжелая саркопения). ФН 2 кл. .
- Остеоартроз, локальная форма:
правосторонний гонартроз 3 ст.,
осложненный реактивным синовитом. ФН 2 кл.



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!!!