

ПРОБЛЕМА ОСТЕОПОРОЗА И ВОЗМОЖНОСТИ МЕТОДА УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДЕНСИТОМЕТРИИ ДЛЯ ЕГО ПЕРВИЧНОГО ВЫЯВЛЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ

М.Ю. Кожаринов, К.Ф. Юсупов, И.М. Михайлов, О.Ю. Дмитриев,
ГУ Межрегиональный Клинико-Диагностический Центр, Казань, Россия

Введение

Остеопороз (ОП) — системное заболевание скелета, характеризующееся снижением массы кости в единице объема и нарушением микроархитектоники костной ткани, приводящими к увеличению хрупкости костей и риска их переломов от минимальной травмы или даже без таковой.

Остеопения — термин, употребляемый для обозначения снижения плотности рентгенологической тени (при стандартной рентгенографии костей) или снижение массы кости, определяемой методами количественной костной денситометрии.

Эпидемиологические исследования показали, что нет ни одной расы, ни одной национальности и страны, свободной от остеопороза. По последним данным остеопороз зарегистрирован у 75 миллионов человек в США, странах Европы и Японии вместе взятых — это каждая третья женщина в постменопаузальном периоде и почти половина всех мужчин и женщин в возрасте 70 лет. За последние 20 лет достигнут значительный прогресс в предоставлении о патофизиологии и лечении остеопороза, что привело к пониманию, что профилактика и терапия остеопороза являются реальной задачей.

Последствия остеопороза в виде переломов тел позвонков и трубчатых костей обуславливают значительный подъем заболеваемости и смертности среди лиц пожилого возраста. По данным Всемирной Организации Здравоохранения остеопороз как причина инвалидности и смертности больных занимает четвертое место после таких заболеваний как сердечно-сосудистые, онкологическая патология и сахарный диабет.

Согласно классификации, принятой на заседании президиума Российской Ассоциации по остеопорозу в 1997 году, различают первичный и вторичный остеопороз. К первичному относят постменопаузальный и сенильный, которые составляют 85% всех случаев, а также ювенильный и идиопатический.

К вторичным формам относят остеопатии, связанные с другими заболеваниями (синдром Кушинга, тиреотоксикоз, гипогонадизм, ревматоидный артрит и другие), с приемом лекарств (глюкокортикоиды, тиреоидные гормоны и другие). В основе патогенеза в любом случае лежит дисбаланс процессов костного ремоделирования.

Классификация остеопороза

A. Первичный остеопороз

- Постменопаузальный остеопороз (1 типа)
- Сенильный остеопороз (2 типа)
- Ювенильный остеопороз
- Идиопатический остеопороз

Б. Вторичный остеопороз

I. Заболевания эндокринной системы

- Эндогенный гиперкортицизм (болезнь и синдром Иценко - Кушинга)
- Тиреотоксикоз
- Гипогонадизм
- Гиперпаратиреоз
- Сахарный диабет (инсулинозависимый I типа)
- Гипопитуитаризм, полигландулярная эндокринная недостаточность

II. Ревматические заболевания

- Ревматоидный артрит
- Системная красная волчанка
- Анкилозирующий спондилоартрит

III. Заболевания органов пищеварения

- Резецированный желудок
- Малабсорбция
- Хронические заболевания печени

IV. Заболевания почек

- Хроническая почечная недостаточность
- Почечный канальцевый ацидоз
- Синдром Фанкони
- V. Заболевания крови
- Миеломная болезнь
- Талассемия
- Системный мастоцитоз
- Лейкозы и лимфомы

VI. Другие заболевания и состояния

- Иммобилизация
- Овариоэктомия
- Хронические обструктивные заболевания легких
- Алкоголизм
- Нервная анорексия
- Нарушения питания
- Трансплантация органов
- VII. Генетические нарушения
- Несовершенный остеогенез
- Синдром Морфана
- Синдром Эндерса - Данлоса
- Гомоцистинурия илизинурия
- VIII. Медикаменты
- Кортикостероиды
- Антиконвульсанты
- Тиреоидные гормоны
- Иммунодепрессанты
- Агонисты гонадотропин-рилизинг гормона
- Алюминий-содержащие антациды

Комментируя вышеприведенную классификацию ОП, необходимо отметить ее клиническую направленность. Данная редакция классификации была принята на заседании президиума Российской ассоциации по остеопорозу в январе 1997 года. В Международной классификации болезней различают ОП с патологическими переломами костей и ОП без патологических переломов. По морфологическим критериям выделяют: трабекулярный, кортикальный и смешанный ОП. По

метаболической активности: ОП с высоким костным обменом, с низким уровнем метаболизма костной ткани и с нормальными показателями костного метаболизма.

Среди всех форм ОП преобладающей является первичный ОП (пост-менопаузальный и сенильный), составляющий 85% всех случаев ОП. Среди вторичного ОП наиболее распространен стероидный, ОП при эндокринных и ревматологических заболеваниях.

В 50% случаев болезнь протекает бессимптомно, и первым клиническим проявлением оказываются переломы костей без предшествующей травмы или при неадекватной по силе травме. В остальных случаях наиболее частыми симптомами являются характерные боли в грудном и поясничном отделах позвоночника, усиливающиеся после небольшой физической нагрузки и длительного пребывания в одном положении. Постепенно уменьшается рост, появляются кифоз и кифосколиоз, за счет укорочения позвоночного столба уменьшается расстояние между ребрами и тазовыми костями, в результате выступает вперед живот, увеличивается внутрибрюшинное давление. Снижение роста и выступающий живот не связаны с прямыми секундными симптомами, но ведут к эмоциональному дискомфорту пациента.

Большинство больных с остеопорозом жалуется на значительное снижение работоспособности, повышенную утомляемость. Продолжительная боль в спине способствует повышенной раздражительности, возбудимости и даже развитию депрессий. В возникновении остеопороза большую роль играют факторы риска и их сочетание у конкретного человека.

Именно поэтому, вопросы ранней диагностики остеопороза имеют большое практическое значения для своевременного выявления этой патологии, определения прогноза и тактики лечения пациентов.

Цель исследований: изучить возможности применения УЗ-денситометрии для раннего, скринингового, выявления остеопороза.

Материалы и методы

Нами были обследованы 382 пациента из различных групп риска: лица с различными гормональными нарушениями, страдающие различными хроническими заболеваниями внутренних органов, женщины в постменопаузальном периоде, беременные, лица, получающие длительную гормонотерапию. Метод не имеет противопоказаний, так как не несет лучевой нагрузки. Оценка полученных результатов производилась по показаниям Т-критерия. Этот показатель в процентах от пика костной массы у лиц соответствующего пола, выражается в величинах SD.

Согласно рекомендациям ВОЗ, именно по нему оценивают выраженность остеопении или остеопороза (табл. 1).

Таблица 1. Критерии ВОЗ для диагностики остеопороза.

Стадия остеопороза	Плотность костной ткани по Т-критерию в единицах SD
Пределы нормальных колебаний	
Минеральной плотности костной ткани	от +1,0 до -1,0
Остеопения, преклинический остеопороз	от -1,0 до -2,5
Остеопороз без переломов	менее -2,5
Остеопороз с переломами (тяжелая степень)	менее -2,5 + переломы

В контрольной группе из 10 пациентов, полученные данные были сопоставлены с результатами BMD –денситометрии (рентгеновский компьютерный томограф GE, USA).

Результаты: У 45% от общего числа пациентов выявлено по данным ультразвуковой денситометрии значение Т-критерия ниже -1, что, по данным ВОЗ, является показателем наличия патологии. В контрольной группе пациентов, проходивших исследование BMD, значения Т-критерия по результатам BMD отличались от значений Т-критерия по данным УЗ денситометрии не более чем на 0,2. В молодой группе обследуемых (от 20-35 лет) 80 % лиц имеющих показатель Т ниже -1 приходилось на беременных.

Проведенные исследования показали, что метод УЗ-денситометрии является высокоточным, не имеющим противопоказаний, экономически целесообразным способом для раннего выявления остеопороза. Это единственный из существующих в настоящее время количественных методов для выявления остеопороза, не имеющий лучевой нагрузки. Высокий процент (45%) выявленной патологии, указывает на необходимость тотального обследования пациентов из групп риска. Нам представляется, что ультразвуковая денситометрия является наиболее подходящим методом для скрининга остеопороза.

Для углубленного исследования остеопенического синдрома при беременности было проведено отдельное исследование.

Беременность относится к факторам риска развития остеопороза (ОП). За счет перестройки всех видов обменных процессов на фоне беременности возникает дисфунк-

OMNISENSE-7000

Ультразвуковой остеоденситометр

для диагностики, мониторинга и скрининга остеопороза, а также определения костного возраста



Показатели SOS для каждой кости сравниваются с нормальными показателями (с учетом пола, возраста и этнической группы) и результаты выводятся на экран монитора в виде наглядного графика, не требующего сложной интерпретации.

АТЕС МЕДИКА, г. Москва

Тел. (495) 925-1102

info@atesmedica.ru www.atesmedica.ru

Таблица 2. Показатели плотности костной ткани до и после лечения

Группы	Показатели ПКТ (Т-критерий, SD)		p
	Исходно	Через 3 месяца	
Беременные, принимавшие Кальций-Седико, в целом (n=243)	-1,03±0,16	-0,1±0,16	p<0,001
подгруппа 1 (n=30)	0,07±0,05	0,38±0,05	p<0,001
подгруппа 2 (n=204)	-1,6±0,1	0,08±0,1	p<0,001
подгруппа 3 (n=9)	-2,7±0,08	-2,3±0,07	н/д
Контрольная группа, (n=30)	-0,96±0,16	-1,38±0,17	p<0,001
подгруппа 1 (n=18)	0,05±0,08	-1,46±0,08	p<0,05
подгруппа 2 (n=9)	-1,57±0,1	-2,45±0,09	p<0,001
подгруппа 3 (n=3)	-2,6±0,07	-2,8±0,06	н/д

ция кальций-фосфорного обмена и костного метаболизма. Дефицит кальция отчасти компенсируется за счет его повышенной резорбции в кишечнике, но в большей части случаев его потери не возмещаются, что приводит к развитию остеопенического синдрома, а в некоторых случаях развивается установленный остеопороз. В связи с этим возникает необходимость контроля за состоянием костной системы во время беременности, и определения эффективности проводимой терапии остеопенического синдрома.

Цель исследования состояла в оценке состояния костной системы при нормально протекающей беременности и анализе эффективности профилактики и лечения остеопенического синдрома препаратом Кальций Седико.

Материалы и методики. Изучалось состояние плотности костной ткани во время беременности и при проведении терапии остеопенического синдрома. Измерение плотности костной ткани (ПКТ) проводилось методом ультразвуковой денситометрии. ПКТ выражали в стандартных отклонениях (SD) от соответствующих нормативных показателей: пиковой костной массы здоровых лиц соответствующего пола (Т-критерий) и возрастной нормы данного пациента (Z-критерий).

Согласно рекомендациям ВОЗ, диагностика ОП проводилась на основании Т-масштаба: в пределах нормы находятся значения, отклоняющиеся менее чем на 1 SD; остеопения характеризуется снижением ПКТ в пределах от 1 до 2,5 SD; остеопороз — ПКТ ниже среднего уровня пиковой костной массы более чем на 2,5 SD и тяжелый остеопороз характеризуется снижением ПКТ более чем на 2,5 SD в сочетании хотя бы с одним переломом. Исследование плотности костной ткани (ПКТ) проводилось у 243 беременных в возрасте от 20 до 39 лет (в среднем

27,5 ± 0,9 лет) в сроке беременности от 22 до 26 недель исходно, и через 3 месяца после окончания терапии препаратом Кальций Седико. Оценка полученных результатов производилась по показаниям Т-критерия.

Для изучения влияния препарата на плотность костной ткани у беременных, пациенты этой группы были распределены на 3 клинические подгруппы. В подгруппу (1) вошло 30 человек, у которых показатели по Т-критерию находились в пределах нормы до -1 SD; в подгруппу (2) вошло 204 человек с Т-показателями от -1 до -2,5 SD, что соответствует остеопении; подгруппу (3) составили 9 женщин с диагностированным остеопорозом — Т-критерий ниже -2,5 SD. Контрольная группа состояла из 30 беременных, и была аналогичной по возрасту, сроку беременности и распределению остеоденситометрических показателей. До начала обследования все женщины находились на обычном режиме питания не получали препаратов кальция и в течение последнего года ни одна из женщин не принимала препараты, влияющие на костный метаболизм. Из обследования были исключены лица, имеющие другие факторы риска развития снижения плотности костной ткани.

Статистическую обработку полученных результатов проводили с вычислением средней арифметической (M), ее ошибки (m), среднеквадратического отклонения, критерия Стьюдента (t), коэффициента линейной корреляции (r) на персональном компьютере Intel Pentium III по программам, разработанным в пакете EXCEL 2000, с использованием библиотеки статистических функций.

Результаты

В ходе исследования до применения препарата Кальций Седико было установлено, что основным фактором

развития остеопенического синдрома является количество предшествующих родов.

Так, при первой беременности снижение ПКТ отмечено в 32 % случаях, во всех случаях выявлено Т от -1 до -1,6. У повторно беременных и повторно родящих женщин снижение ПКТ отмечено в 87%, выявлено Т от -1,3 до -3,6.

Примечание: p — достоверность по отношению к исходному уровню.

Как видно из таблицы 2, в группе беременных, получавших в течение 3 месяцев препарат Кальций-Седико, в целом по группе отмечено достоверное изменение ПКТ-(+0,93 SD) (p< 0,001) по сравнению с исходным уровнем.

В контрольной группе беременных, не получавших терапию, ПКТ снизилась на 0,42SD (p<0,001). Достоверное уменьшение ПКТ отмечено в каждой подгруппе женщин из контрольной группы. В связи со снижением ПКТ в контрольной группе: на 18% уменьшилась подгруппа с нормальными значениями ПКТ, количество беременных с остеопенией выросло на 10,8% за счет женщин с нормальными показателями по Т-критерию, перешедших в разряд остеопении, критерий Т у 4,5% женщины уменьшились и стали соответствовать остеопорозу.

Выводы. Полученные нами результаты свидетельствуют о признаках прироста массы кости за 3 месяца на фоне терапии Кальций - Седико. Прием данного препарата у беременных женщин для профилактики и лечения остеопенического синдрома, вероятно эффективен.

Считаем, что у беременных женщин проведение ультразвуковой денситометрии должно быть обязательным методом скрининга.

Литература

1. Е.И. Марова, Классификация остеопороза. Медицинский научно-практический журнал «Остеопороз и остеопатия», №1, 1998 г.
2. Рожинская Л.Я. Системный остеопороз. Практическое руководство для врачей М.:Издательство Мокеев, 2000.-С.24-25.
3. Франке.Ю, Рунге Г.. Остеопороз. Москва, Медицина, 1995.
4. Коржова В.В., Ахмеров А.Д., Данкова Т.Г. Стоматология 1992; 71 (3/4/5/6): -С.28-31.
5. Морэ Л. XIV Европейский конгресс гинекологов и акушеров (Испания, Гранада). 1999; -С.120.
6. Майкл Ф. Холик, Стефен М. Крейн, Джон Т. Поттс. Внутренние болезни. М.: Медицина, 1997; 9: -С.348-71

