

УДК 576.344:618.3

М.Я.Камилова, Б.К.Коимдодова

ОСОБЕННОСТИ КАЛЬЦИЙ-ФОСФОРНОГО ОБМЕНА И СОСТОЯНИЕ МИНЕРАЛЬНОЙ ПЛОТНОСТИ КОСТНОЙ ТКАНИ У ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА С ГОРМОНАЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ ЯИЧНИКОВ

Известно, что в патогенезе нарушений минерализации костной ткани у женщин определяющее значение имеет гипоестрогения, связанная как с возрастным угасанием функции яичников [1,2], так и с гипогонадизмом в репродуктивном возрасте [3]. В связи с этим женщины репродуктивного возраста с овариальной недостаточностью, независимо от типа и уровня повреждения, составляют группу риска по развитию остеопении и остеопороза [3]. Нарушения минерализации костной ткани у женщин репродуктивного возраста с гипофункцией яичников могут быть обусловлены как усилением резорбции костной ткани, так и снижением костного формирования [4-7]. Поэтому раннее прогнозирование нарушения минерализации костной ткани позволит проводить своевременную профилактику остеопороза.

Целью настоящей работы явилось изучение минеральной плотности костной ткани, а также кальций-фосфорного обмена у женщин репродуктивного возраста с овариальной недостаточностью.

Методы исследования

Нами обследованы 52 женщины в возрасте от 18 до 35 лет, которые были разделены на две группы: контрольную (32) и основную (20). Средний возраст обследованных женщин контрольной группы составил 28.8 ± 0.6 года, основной – 24.9 ± 0.8 года. Женщины основной группы обратились в отделение гинекологической эндокринологии Научно-исследовательского института акушерства, гинекологии и перинатологии по поводу бесплодия I гормонального генеза (овариальная недостаточность).

У всех обследованных женщин определяли индекс массы тела (ИМТ) по формуле

$$ИМТ = \frac{\text{масса тела, кг}}{(\text{рост, м})^2}.$$

У женщин основной группы с целью диагностики типа и уровня нарушений овариального цикла определяли уровни гормонов в сыворотке крови иммуноферментным методом [8]. Содержание эстрадиола (Э2), фолликулостимулирующего гормона (ФСГ), лютеинизирующего гормона (ЛГ) определяли на седьмой день, прогестерона (Р) – на двадцать пятый день менструального цикла. С целью диагностики типа овариальной недостаточности

производили мониторинг фолликула ультразвуковым методом на 7, 9, 11, 13 дни и измерение диаметра желтого тела на 25-й день менструального цикла [9].

Определение ионизированного кальция (Ca) и фосфора (P) в сыворотке крови проводили по методике Леви-Элазара [10].

С целью оценки минеральной плотности костной ткани (МПКТ) у всех обследованных женщин проводилась двухэнергетическая денситометрия [3].

Расчет абсолютного значения минеральной плотности костной ткани позволил изучить состояние костной массы.

Результаты

Средняя длительность бесплодия у женщин основной группы составила 3.3 ± 0.4 года.

Анализ менструальной функции обследованных женщин показал, что средний возраст менархе в основной группе (15.7 ± 0.28) достоверно ($p \leq 0.05$) превышал данный показатель в контрольной группе (13.6 ± 0.1). В группе женщин с овариальной недостаточностью альгоменарея отмечена у 7 (35%), гиперменарея – у 3 (15%), полименарея – у 5 (25%), гипоменарея – у 3 (15%), нерегулярные менструации – у 2 (10%) женщин.

У 17 человек в основной группе выявлено диффузное увеличение щитовидной железы, у 10 – хронический пиелонефрит, у 5 – анемия, у 2 – мочекислый диатез, что составило 85, 50, 25 и 10% соответственно.

Определение содержания гормонов в сыворотке крови позволило определить уровень повреждения.

У 17 (85%) женщин имела место нормогонадотропная, у 2 (10%) гипергонадотропная, и у 1 (5%) гипогонадотропная недостаточность яичников.

Согласно данным мониторинга фолликула, у 14 (70%) женщин диагностирован ановуляторный цикл недостаточности функции яичников, у 6 (30%) - недостаточность лютеиновой фазы.

Содержание Э2 было сниженным у 15 (75%) женщин основной группы, содержание прогестерона – у 5 (25%) женщин.

ИМТ группы здоровых женщин репродуктивного возраста (25.34 ± 0.5) был достоверно выше ($p \leq 0.001$) данного показателя в группе женщин с овариальной недостаточностью (24.07 ± 0.4).

Среднее содержание ионизированного кальция, а также фосфора в сыворотке крови женщин с овариальной недостаточностью достоверно ($p < 0.001$) увеличивалось по сравнению с группой здоровых женщин (табл.1). Соответственно, среднее соотношение кальция к фосфору у женщин основной группы достоверно ($p \leq 0.001$) увеличивалось по сравнению с контролем.

Таблица 1

Содержание кальция и фосфора в сыворотке крови обследованных групп женщин

	Ионизированный Са, ммоль/л	Р, ммоль/л	Са/Р
Контроль	2.12±0.35	1.05±0.05	2.17±0.06
Группа женщин с овариальной недостаточностью	3.07±0.37*	1.09±0.003*	2.92±0.4*

Примечание: * – $p \leq 0.001$ – достоверное отличие по сравнению с контрольной группой.

Результаты денситометрического исследования представлены в табл. 2.

Таблица 2

Минеральная плотность костной ткани у женщин в обследованных группах

Группы	Т критерий		Z критерий		МПКТ	
	L1 L4	бедро	L1 L4	бедро	L1 L4	бедро
Контроль	0.4±0.1	0.7±0.1	0.5±0.1	0.7±0.1	1.2±0.01	0.98±0.02
Овариальная недостаточность	0.24 ±0.22*	0.47±0.13*	0.31±0.18*	0.58±0.11*	1.11±0.02*	0.92 ±0.04*

Примечание: * – $p < 0,001$ - достоверное отличие по сравнению с контрольной группой.

Как видно из приведенных данных, среднее значение МПКТ во всех точках в группе женщин с овариальной недостаточностью достоверно снижалось по сравнению с соответствующими показателями в контрольной группе.

Полученные нами данные позволяют определить ведущую роль йоддефицитных состояний в генезе овариальной недостаточности. При этом выявлены как ановуляторный тип нарушений функции яичников, так и недостаточность лютеиновой фазы.

Несмотря на различные уровни нарушений овариальной функции, в 15 (75%) случаях имело место снижение уровня Е2. По-видимому, полученное достоверное увеличение уровней ионизированного Са и Р в сыворотке крови в группе женщин с овариальной недостаточностью по сравнению с данным показателем в контрольной группе связано с усиленной резорбцией костной ткани. Последнее может быть вызвано дефицитом половых гормонов.

Несмотря на то, что у каждой пациентки основной группы МПКТ укладывалась в пределах нормы и находилась ближе к ее нижней границе, среднее значение данного показателя при овариальной недостаточности достоверно снижалось по сравнению с данным показателем у здоровых женщин. Результаты настоящего исследования обосновывают необходимость учитывать гормональную недостаточность функции яичников как фактор риска развития остеопенического синдрома.

Достоверное снижение ИМТ в основной группе по сравнению с контрольной определяет кумулятивный эффект вышеназванного фактора риска развития остеопороза.

В ы в о д ы

1. Повышение уровня ионизированного Са и фосфора у женщин репродуктивного возраста с гипофункций яичников можно рассматривать как прогностический признак нарушения минерализации костной ткани.

2. У женщин репродуктивного возраста с овариальной недостаточностью отмечается снижение минеральной плотности костной ткани.

3. Своевременная профилактика остеопороза у женщин репродуктивного возраста с овариальной недостаточностью возможна при ранней диагностике остеопении.

*Таджикский научно-исследовательский институт
акушерства, гинекологии и перинатологии*

Поступило 27.04.2009 г.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Беневоленская Л.И. Руководство по остеопорозу. – М.: Бином, 2003, с. 217-244.
2. Amelio D.P., Grimoldi A. et al. – Bone, 2008, v.11, Issue № 2, p. 314-320.
3. Риггз Б.Л., Мелтон Л.Д. III. Остеопороз: этиология, диагностика, лечение. – М.: Бином, Невский диалект, 2000, 500 с.
4. Белых О.А., Соловьева А.С., Кочеткова Е.А. – Материалы конференции «Новые лабораторные технологии в диагностике и лечении заболеваний человека». – Челябинск, 2006, с. 9-11.
5. Беневоленская Л.И. – Тезисы III Российского симпозиума по остеопорозу. – СПб., 2000, с. 58-60.
6. Древаль А.В., Опоприенко Г.А., Кузнецова А.П. – Материалы научно-практической конференции. – Пушкино, 1997, с. 78-82.
7. Beack D.M., Yreespon S.L. et al. – N. Engl. J. Medicine, 2003, v. 349, p. 1207-1215.
8. Айламазян Э.К. – Гинекология от пубертата до менопаузы. – М., 2004, с.43.
9. Айламазян Э.К. – Там же, с. 12-16.
10. Чернова Т.О. – Материалы Российского конгресса по остеопорозу. – М., 2003, с.68-69.

М.Я.Камилова, Б.К.Коимдодова

ХУСУСИЯТҲОИ МУБОДИЛАВИИ КАЛТСИЙ-ФОСФОРӢ ВА ҒАФСИИ МИНЕРАЛИИ БОҒТАҲОИ УСТУХОНИ ЗАНҲОИ СИННУ СОЛИ РЕПРОДУКТИВӢ БО АЛОМАТИ НОРАСОГИИ ҲОРМОНИИ ТУХМДОНҲО

Нишондодҳои денситометрия ва баландшавии дақиқи сатҳи калтсий ва фосфор дар таркиби хуни занҳои чавон бо гипофункцияи тухмдонҳо оиди баландшавии резорбсияи устухонҳо ва ҳолати бармаҳали вайроншавии ғафсии минералиро нишон медиҳад, ки он миқдори калтсий ва фосфорро дар таркиби хун ҳамчун нишонаи пешгӯикунии остеопатия муайян мекунад.

M.Ya.Kamilova, B.K.Koimdodova

**CALCIUM-PHOSPHOROUS METABOLISM AND MINERAL DENSITY OF BONE
REPRODUCTIVE AGE WOMEN WITH OVARIAN HYPOFUNCTION**

Dates of densitometry and real increasing of calcium and phosphorus serum blood levels roundel women with ovarian hypofunctiont testify to intensification of bone resorbtion and primary disorder bone density. Of make possible to use c calcium and phosphorus blood levels as proquestic criteria's of osteoporosis.