

3. Мелёхин А.И. Современные подходы к классификации нарушений ориентировки во времени у гериатрического пациента/А.И. Мелёхин// Личность в меняющемся мире: здоровье, адаптация, развитие. – 2018. – Т.6. – №1.

4. Остапенко, В.С. Распространенность и структура гериатрических синдромов у пациентов амбулаторно-поликлинических учреждений: авторефер. дис. канд. мед.наук / В.С. Остапенко; – М.: 2017. – 157 с.

5. Чукаева И.И. Возраст-ассоциированные состояния (гериатрические синдромы) в практике врача-терапевта поликлиники / И.И. Чукаева, В.Н. Ларина // Врачу первичного звена Лечебное дело – 2017. – №1.

УДК 616.71-007.234

**Вавилова А.П., Северина Т.И.
РИСКИ РАЗВИТИЯ ОСТЕОПОРОЗА У ЖЕНЩИН С
ТИРЕОТОКСИКОЗОМ**

Кафедра факультетской терапии, эндокринологии, аллергологии и
иммунологии
Уральский государственный медицинский университет Екатеринбург,
Российская Федерация

**Vavilova A.P., Severina T.I.
RISKS OF OSTEOPOROSIS IN WOMEN WITH
HYPERTHYROIDISM**

Department of faculty therapy, endocrinology, allergology and immunology
Ural state medical university
Yekaterinburg, Russian Federation

E-mail: anyuta0703@mail.ru

Аннотация. В тексте статьи рассмотрена вероятность развития остеопороза у женщин, перенесших тиреотоксикоз в анамнезе. Также были выявлены корреляционные связи с такими факторами риска, как ранняя менопауза и гиподинамия.

Annotation. The article deals the probability of osteoporosis in women with a history of thyrotoxicosis, as well as the correlation with risk factors such as early menopause and hypodynamy.

Ключевые слова: остеопороз, тиреотоксикоз, гиподинамия.

Key words: osteoporosis, hyperthyroidism, hypodynamy.

Введение

Гормоны щитовидной железы участвуют в физиологической регуляции метаболизма костной ткани, включая рост костей в пубертатном периоде и процесс их ремоделирования в последующей жизни [2].

Известно, что манифестный тиреотоксикоз является причиной развития вторичного остеопороза и одним из существенных факторов риска остеопороза в постменопаузе у лиц, перенесших тиреотоксикоз ранее [1,3,4,7]. Предполагается несколько механизмов развития таких изменений. Прямое воздействие тиреоидных гормонов, повышающее активность остеокластов: Трийодтиронин (Т3) влияет на остеокласты через стимуляцию цитокинов, вовлеченных в остеокластогенез, а также действует на функцию остеобластов непосредственно через тиреоидные рецепторы [6,8]. Существует, из известных, два подтипа рецепторов TR- α и TR- β локализованных в костных клетках. Основное действие связывают с воздействием на TR- α подтип, что вызывает усиление костной резорбции [5,7]. Тироксин, в свою очередь, является прогормоном для Т3 и обладает в 100 раз меньшей аффинностью к ядерным рецепторам тиреоидных гормонов [8]. Избыток последних повышает не только резорбцию, но синтез, однако резорбция преобладает. Однако есть опосредованное воздействие тиреоидных гормонов на костную ткань, они повышают чувствительность рецепторов на поверхности остеокластов к катехоламинам и паратиреоидному гормону, увеличивают продукцию интерлейкина-1 и количество инсулиноподобного фактора роста, усиливают секрецию гормона роста [3,7,8].

Роль тиреотропного гормона (ТТГ) и его рецепторов в кости до конца не изучена, но на сегодня установлено в эксперименте, что ТТГ, через рТТГ участвует в процессе ремоделирования кости, не влияя на процессы минерализации. Не исключается роль ТТГ, как положительного регулятора дейодиназы 2 типа в остеокластах и остеобластах [2,3,7].

Пациенты с гипертиреозом обычно имеют повышенный уровень кальция в крови, активность щелочной фосфатазы, сниженный уровень паратиреоидного гормона, снижение количества кальцитриола, повышение уровня остеокальцина, что так же подтверждает развитие остеопоротических изменений [5,8].

Данные крупных зарубежных исследований по факторам риска остеопороза (Fracture Intervention Trial – FIT, 4-х центровое исследование в США), достаточно противоречивы. FIT- включившее 15 316 женщин в постменопаузе, показало снижение минеральной плотности кости (МПК) у женщин с низким (ТТГ < 0,1 мЕд/л) и низконормальным (ТТГ 0,1-0,5 мЕд/л) уровнями ТТГ, в сравнении с группами женщин, где ТТГ был в пределах 0,5-1,1 мЕд/л [5]. Американская специальная комиссия по вопросам профилактики (USPSTF) не считает, что субклинический тиреотоксикоз повышает риск потери МПК и развития остеопоротических переломов [7]. Белая Ж.Е. с соавторами в своём исследовании показали, что женщины с субклиническим тиреотоксикозом имеют меньшие показатели МПК [1].

Столь противоречивые данные о частоте ОП у женщин с нарушениями функции щитовидной железы обусловлены тем, что не всегда учитываются возрастные особенности пациентов, состояние менструальной функции, применяются разные методы определения минеральной плотности костной ткани.

Цель исследования - определение 10-летней вероятности развития остеопоротических переломов у женщин с тиреотоксикозом, обусловленным болезнью Грейвса (диффузным токсическим зобом) и функциональной автономией узлов щитовидной железы.

Материалы и методы исследования

Исследование было проведено на базе центральной городской клинической больницы №40 г. Екатеринбурга. В анкетировании участвовали 60 женщин с тиреотоксикозом при диффузном токсическом зобе (n=58) и функциональной автономией узлов щитовидной железы (n=2) в анамнезе. Возраст пациенток от 38 до 67 лет. У всех больных были исключены другие причины, которые могли бы привести к снижению плотности костей. Учитывая, что МПКТ уменьшается после 45 лет, пациентки были разделены на 2 группы: от 38 до 44 лет (n=20) и от 45 до 67 лет (n=20). В первую группу вошли 16 женщин, во вторую - 44. Контролем служили данные, полученные при опросе 60 практически здоровых женщин, без нарушения функции щитовидной железы, никогда не получавших терапию тиреоидными гормонами, они также были разделены на аналогичные по возрасту группы.

Проводилось анкетирование пациентов, с целью выявления факторов риска, а именно: наличие предшествующих переломов в анамнезе, возникших при минимальной травме; семейный анамнез остеопороза; низкий (≤ 20 кг/м²) и высокий (≥ 26 кг/м²) индекс массы тела; курение; употребление алкоголя; ревматоидный артрит; системный прием ГКС. Так же учитывались возраст возникновения, продолжительность, клинические проявления тиреотоксикоза, дозы тиреостатической терапии, возраст наступления менопаузы, продолжительность постменопаузального периода, физическая активность оценивалась по опроснику INTERNATIONAL PHYSICAL ACTIVITY QUESTIONNAIRE – IPAQ.

Оценка 10-летней вероятности развития переломов проводилась с помощью компьютерной программы FRAX без использования показателя МПКТ, согласно рекомендациям Международной ассоциации по остеопорозу и ВОЗ, 2008 г. С целью оценки 10-летней вероятности любого из основных остеопоротических переломов больных разделили на 3 группы – с абсолютным риском (АР) менее 10, 10-20 и более 20. При оценке АР перелома шейки бедренной кости всех больных также разделили на 3 группы – с АР менее 1, 1-3 и более 3. Также проводилось определение корреляционной зависимости степени риска остеопороза со следующими данными: длительностью, возрастом пациентки в дебюте тиреотоксикоза, началом менопаузы и

продолжительностью постменопаузального периода, уровнем физической активности пациентов.

Статистическая обработка результатов проводилась с помощью Microsoft Excel для Windows с определением средних и ошибки средней, расчетом t-критерия Стьюдента, коэффициента корреляции.

Результаты исследования и их обсуждение

Общая характеристика пациенток, включенных в исследование, и результаты подсчета AP переломов по методу FRAX приведена в таблице 1.

Таблица 1.

Общая характеристика пациенток, включенных в исследование, и результаты подсчета AP переломов по методу FRAX

| Показатели | Исследуемые группы | | Контрольные группы | |
|---|---------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| | 1 группа, n=20 38-44 года | 2 группа, n=20 45-67 лет | 3 группа, n=20 38-44 года | 4 группа, n=20 45-67 лет |
| Средний возраст, годы | 40 | 57 | 41 | 55 |
| ИМТ кг/м ² | 28,4 ± 4,1 | 30,2 ± 3,7 | 26,0 ± 2,3 | 32 ± 3,1 |
| Дебют тиреотоксикоза, годы | 36 ± 7 | 40 ± 6 | - | - |
| Продолжительность заболевания, годы | 2,0 ± 1,5 | 2,5 ± 1,5 | - | - |
| Наличие клиники тиреотоксикоза, n | 17 | 16 | - | - |
| Период менопаузы, n | 1 | 18 | 2 | 16 |
| Начало менопаузы, годы | 43 | 50 ± 4 | 42 ± 1 | 50 ± 3 |
| Длительность менопаузы, годы | 1 | 7 ± 5 | 2 ± 1 | 8 ± 6 |
| Гиподинамия, n * | 16 | 16 | 14 | 17 |
| AP переломов по FRAX (низкий/умеренный/высокий), % | 60/30/10 | 40/30/30 | 90/10/0 | 70/20/10 |
| AP перелома шейки бедра по FRAX (низкий/умеренный/высокий), % | 60/30/10 | 60/30/10 | 100/0/0 | 80/10/10 |

*по результатам опросника INTERNATIONAL PHYSICAL ACTIVITY QUESTIONNAIRE – IPAQ28

Согласно результатам исследования, предшествующие переломы у исследуемых наблюдались: 10% случаев в 1 группе, 20% во 2й, 5% в 3й и 10 % в 4 соответственно, при этом переломы бедра были у троих обследуемых, двух женщин из 2й и одной из 4 группы. Курение, как фактор риска был выявлен у

25% исследуемых в каждой группе, и являлся вторым после повышенного ИМТ по частоте встречаемости. Расчет индекса массы тела (ИМТ) показал, что норму имеют лишь 50% среди женщин с тиреотоксикозом в анамнезе и 30% среди контрольной группы, дефицит массы тела 5% в первой, 10 % в третьей группах, избыточную массу тела 20 % в первой, 40% во второй, 50% в четвертой. При оценке абсолютного риска переломов выявлено, что минимальный риск возникновения остеопороза наблюдается у пациентов, не имеющих патологии щитовидной железы, в то время как среди женщин, перенесших тиреотоксикоз в анамнезе, этот показатель варьирует в широком диапазоне. Показатели опроса женщин с ДТЗ и автономией узлов щитовидной железы не имели значимых отличий. Пациентки с субклиническим тиреотоксикозом в анамнезе, так же, как и пациентки с клиникой, имели риск возникновения остеопоротических переломов по результатам FRAX. По данным корреляционного анализа были установлены достоверные связи между высокой степенью риска развития остеопороза и длительностью постменопаузального периода ($r = 0,49$, $p < 0,01$); высоким риском перелома бедра и избыточной массой тела ($r = 0,35$, $p < 0,05$) и дефицитом веса ($r = -0,43$, $p < 0,01$); продолжительностью тиреотоксикоза более 2 лет ($r = 0,46$ $p < 0,01$), гиподинамией ($r = -0,39$, $p < 0,05$), курением ($r = -0,31$, $p < 0,05$). Также установлена прямая зависимость риска возникновения остеопоротических переломов и возраста пациенток ($r = 0,47$, $p < 0,01$).

Выводы:

1. Пациентки, имеющие заболевания щитовидной железы с тиреотоксикозом в анамнезе имеют более высокие риски возникновения остеопоротических переломов, по сравнению с практически здоровыми женщинами того же возраста, установлено, что в антиостеопоротической терапии нуждаются половина исследуемых пациенток.

2. Субклинический тиреотоксикоз, наряду с манифестным можно отнести к важным факторам риска остеопороза.

3. Установлены значимые корреляционные связи между риском развития ОП у исследуемых женщин и длительностью тиреотоксикоза более 2 лет, длительностью постменопаузы более 5 лет, курением, ИМТ менее 26 и более 30 кг/м², гиподинамией.

4. Принимая во внимание медико-социальную значимость переломов проксимального отдела шейки бедра, полученные данные демонстрируют необходимость своевременного остеопоротического скрининга у больных с тиреотоксикозом в анамнезе.

5. Всем пациентам, вне зависимости от данных анамнеза, рекомендуется ежедневная умеренная физическая активность для профилактики как остеопоротических изменений, так и для других соматических заболеваний.

Список литературы:

1. Белая Ж.Е. Минеральная плотность костной ткани и показатели костного метаболизма у женщин в менопаузе с субклиническим

тиреотоксикозом различного генеза / Ж.Е.Белая // Остеопороз и остеопатии. – 2006. – №. 1. – С. 2-7

2. Беневоленская Л.И. Клинические рекомендации. Остеопороз. Диагностика, профилактика и лечение //Л.И. Беневоленская, О.М.Лесняк–М.: Гэотар-Медиа. – 2005. – С. 3-167

3. Сипина Л.В. Оценка минеральной плотности костной ткани и показателей костного метаболизма у женщин с диффузным токсическим зобом / Л.В. Сипина: дис. – Государственное учреждение" Эндокринологический научный центр РАМН", 2003.– С.1-25

4. Струков В.И. Остео-Вит D3 в лечении и профилактике повторных переломов у детей и подростков / В.И.Струков, Ю.Г. Катюшина, Д.Г. Елистратов // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. – 1997. – Т. 124. – №. 7. – С. 81-85

5. Шепелькевич А.П. Проблема остеопороза при заболеваниях эндокринной системы / А.П.Шепелькевич, З.В. Забаровская // Медицинские новости. Редакцияжурнала «Здравоохранение». – 2008. – №. 7. – С. 55

6. Bianco A.C. Biochemistry, cellular and molecular biology, and physiological roles of the iodothyronine selenodeiodinases /A.C. Bianco // Endocrine reviews. – 2002. – Т. 23. – №. 1. – С. 38-89

7. Dhanwal D.K. Thyroid disorders and bone mineral metabolism / D.K. Dhanwal // Indian journal of Endocrinology and Metabolism. – 2011. – Т. 15.–С. S107

8. Williams G.R. Actions of thyroid hormones in bone / G.R.Williams // EndokrynologiaPolska. – 2009. – Т. 60. – №. 5. – С. 380-388

УДК 612.1

**Васильева Е.А., Ермакова Д.А., Касьянов С.А., Казарина В.Э.,
Веденская С.С., Смоленская О.Г.**

**БИОИМПЕНДАНСНЫЙ АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КОМПОНЕНТОВ
СОСТАВА ТЕЛА СРЕДИ ПАЦИЕНТОВ С ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ
БОЛЕЗНЬЮ И ПАЦИЕНТОВ С ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ И
ИНСУЛЬТОМ**

Кафедра факультетской терапии и эндокринологии
Уральский государственный медицинский университет,
Екатеринбург, Российская Федерация

**Vasileva E.A., Ermakova D.A., Kasyanov S.A., Kazarina V.E.,
Vedenskaya S.S., Smolenskaya O.G.**

**BIOIMPENDANCE ANALYSIS OF INDICATORS OF THE COMPONENTS
OF THE COMPOSITION OF THE BODY AMONG PATIENTS WITH
HYPERTENSIVE DISEASE AND PATIENTS WITH HYPERTENSIONAL
DISEASE AND INSULT**