

Л. В. Герасименко, Ю. И. Караченцев, И. В. Гопкалова
ГУ «Институт проблем эндокринной патологии им. В. Я. Данилевского НАМН Украины»

ФАКТОРЫ РИСКА ФОРМИРОВАНИЯ СИСТЕМНОГО ОСТЕОПОРОЗА ПРИ ДИФФУЗНОМ ТОКСИЧЕСКОМ ЗОБЕ

В результате проведенного исследования были выявлены факторы риска развития остеопении и остеопороза у больных диффузным токсическим зобом. Этими факторами являются: высокие уровни трийодтиронина и кортизола в крови, низкий уровень эстрадиола, возраст и длительность заболевания.

Ключевые слова: остеопороз, остеопения, факторы риска, диффузный токсический зоб.

За последние годы были накоплены многочисленные данные, указывающие на существенные патологические изменения костной системы у больных диффузным токсическим зобом (ДТЗ). Установлено, что не менее 60% больных имеют истинные рентгенологические и денситометрические признаки остеопенических нарушений. Особенно сильное влияние тиреотоксикоз оказывает на состояние костной системы у женщин в период менопаузы. Однако длительный гипертиреозидизм не только сам является фактором риска развития остеопении и остеопороза, он одновременно вызывает каскад изменений в большинстве органов и систем организма, которые в свою очередь могут усугублять нарушения в опорно-двигательной системе и повышать риск переломов костей. Поэтому актуальным является выявление этих факторов риска с целью прогнозирования течения костной патологии у больных ДТЗ.

Цель работы: выявление факторов риска способствующих формированию структурно-функциональных нарушений в костной ткани при ДТЗ.

Материал и методы

Из 243 обследованных больных ДТЗ было сформировано три группы: I – женщины репродуктивного возраста (n=148); II – женщины менопаузального периода (n=50); III – мужчины (n=45). В процессе работы применялись радиоиммунологические (определение кальцитонина, остеокальцина), иммуноферментные (определение тироксина свободного и общего, трийодтиронина свободного и общего, тиреотропного гормона гипофиза, тестостерона, эстрадиола, пролактина, кортизола), полуколичественный рентгеноморфометрический анализ костей, количественная ультразвуковая денситометрия пяточной кости.

Проводилось изучение рентгенограмм грудного отдела позвоночника (9–12 позвонки) в боковой проекции, вычислялись индексы деформации

позвонков – индекс Рохлина (ИР) и индекс Шармазановой (ИШ). Индекс ИР вычисляли по формуле: $ИР = H/L, \%$; где H – высота средней части тела позвонка L – длина позвонка (от переднего края к заднему по центру). При сочетанных деформациях тел позвонков (уплощение их и прогиб замыкающих пластин) использовали индекс ИШ: соотношение средневертикального размера (Hср) тела позвонка к сумме его передневертикального (Hп) и среднесагитального размеров (L): $ИШ = Hср / (Hп + L)$. Метакарпальный индекс (МКИ) рассчитывали на основании рентгенограмм второй метакарпальной кости, с использованием программного модуля «X-Rays V.3».

Количественная ультразвуковая денситометрия пяточной кости была проведена с помощью УЗ денситометра «Achilles+».

Данные были проанализированы методами непараметрической статистики, определяли коэффициент корреляции Спирмана (R). Анализ данных проводился с помощью пакетов программ «Microsoft Excel», «Statistika 6.0».

Результаты и обсуждение

Из трех групп обследованных больных ДТЗ только у мужчин была выявлена достоверная положительная корреляционная связь между показателями уровня остеокальцина в крови и параметрами ультразвуковой денситометрии кости: ИМ (R=0,79, p=0,019), ШПУ (R=0,69, p=0,0024,) и показатель T (R=0,76, p=0,028).

Между уровнем эстрадиола в крови и параметрами ультразвуковой денситометрии и рентгеноморфометрии костей обнаружена значимая прямая корреляционная связь у женщин, как репродуктивного возраста (с МКИ – R=0,3; p=0,037), так и менопаузального периода (с ИМ – R=0,69; p=0,017; и с ИШ – R=0,6; p=0,037). Таким образом, снижение эстрадиола у женщин репродуктивного возраста будет вызывать потерю минеральной плотности костной ткани, прежде все-

го в костях кисти рук. В то время как у женщин в менопаузе низкий эстрадиол будет потенцировать потерю МПКТ в основном в позвоночнике.

Только в группе женщин репродуктивного возраста выявлена положительная значимая корреляционная связь между уровнем тестостерона в крови и параметрами ультразвуковой костной денситометрии (с ШОУ – $R=0,5$; $p=0,026$).

Было выявлено, что повышение уровня кортизола в крови больных ДТЗ приводит к снижению МПКТ в аксиальном скелете как у женщин в менопаузе, так и мужчин. Это подтверждалось выявлением достоверных отрицательных связей между кортизолом и ИШ ($R=-0,48$; $p=0,025$) в группе женщин менопаузального периода; а также с IP ($R=-0,5$; $p=0,016$) в группе мужчин.

Значимая отрицательная связь между уровнем свободного трийодтиронина в крови и параметрами ультразвуковой костной денситометрии, была выявлена только у женщин репродуктивного возраста (с ИМ – $R=-0,69$; $t=-2,91$ $p=0,017$).

Достоверных связей между уровнями тиреотропного гормона и кальцитонина в крови и параметрами ультразвуковой костной денситометрии и рентгеноморфометрии у больных исследуемых групп выявлено не было.

Возраст больных ДТЗ давал достоверную отрицательную корреляционную связь только у женщин менопаузального периода с показателем Т ($R=-0,49$; $p=0,038$) и МКІ ($R=-0,33$; $p=0,034$). Также в этой группе больных была выявлена достоверная отрицательная связь продолжительности менопаузального периода с МКІ ($R=-0,45$; $p=0,0006$).

Длительность заболевания ДТЗ оказывала выраженное отрицательное влияние на костную си-

стему особенно у женщин репродуктивного возраста, были выявлены значимые отрицательные связи с МКІ ($R=-0,32$, $p=0,007$), с ШОУ ($R=-0,33$; $p=0,039$), с ШПУ ($R=-0,46$; $p=0,003$) и показателем Т ($R=-0,22$; $p=0,07$). У мужчин достоверная связь была только с IP ($R=-0,45$, $p=0,009$).

Исходя из того, что достоверный коэффициент корреляции указывает на то, что исследуемые параметры изменяются связанно, проведенный анализ выявил, что факторами риска у больных ДТЗ являются: высокий уровень трийодтиронина и кортизола в крови, низкий уровень эстрадиола, возраст и длительность заболевания.

Выводы

1. У женщин репродуктивного возраста, больных ДТЗ негативное влияние на показатели структурно-функционального состояния костной ткани оказывают: низкий уровень эстрадиола и высокий уровень свободного трийодтиронина в крови, а также продолжительность заболевания. Одновременно, сильное позитивное действие оказывает уровень тестостерона.

2. У женщин постменопаузального периода, больных ДТЗ к факторам риска потери МПКТ относятся: высокий уровень кортизола и низкий уровень эстрадиола в крови, возраст и длительность менопаузы.

3. Выявлено, что у мужчин, больных ДТЗ, отрицательное влияние на костную ткань оказывают высокий уровень кортизола и длительность заболевания. При этом позитивную связь с параметрами костной ткани имеет уровень остеокальцина в крови.

Стаття надійшла до редакції: 25.07.2013

Л. В. Герасименко, Ю. І. Караченцев, І. В. Гопкалова

ДУ «Інститут проблем ендокринної патології ім. В. Я. Данилевського НАМН України

ФАКТОРИ РИЗИКУ ФОРМУВАННЯ СИСТЕМНОГО ОСТЕОПОРОЗУ ПРИ ДИФУЗНОМУ ТОКСИЧНОМУ ЗОБІ

В результаті проведеного дослідження були виявлені фактори ризику розвитку остеопенії і остеопорозу у хворих р дифузним токсичним зобом. Цими факторами є: високі рівні трийодтироніну і кортизолу в крові, низький рівень естрадіолу, вік і тривалість захворювання.

Ключові слова: остеопороз, остеопенія, фактори ризику, дифузний токсичний зоб.

L. V. Gerasimenko, Yu. I. Karachentsev, I. V. Gopkalova

Institute of Problems of Endocrine Pathology V. Ya. Danilevsky NAMS Ukraine

THE RISK FACTORS OF SYSTEM OSTEOPOROSIS WITH DIFFUSE TOXIC GOITER

The study identified risk factors for osteopenia and osteoporosis in patients with hyperthyroidism. These factors are: high levels of triiodothyronine and cortisol in the blood, low levels of estradiol, age and disease duration.

Keywords: osteoporosis, osteopenia, risk factors, hyperthyroidism.