

ОСОБЕННОСТИ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2-ГО ТИПА И ПОСТМЕНОПАУЗАЛЬНЫМ ОСТЕОПОРОЗОМ

Г.М. Нуруллина

Ижевская государственная медицинская академия, Россия

PECULIAR FEATURES OF LIFE QUALITY IN PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS AND POSTMENOPAUSAL OSTEOPOROSIS

G.M. Nurullina

Izhevsk State Medical Academy, Russian Federation

Цель. Изучить особенности качества жизни у пациентов с сахарным диабетом 2-го типа (СД2) и постменопаузальным остеопорозом (ПО).

Материалы и методы. Обследовано 104 женщины в периоде постменопаузы в возрасте от 49 до 67 лет, которые были распределены на три группы: 1-я – 38 пациентов с СД2 и ПО; 2-я – 24 человека с ПО; 3-я – 42 больных с СД2 в постменопаузе без признаков остеопороза. Всем пациентам проведена оценка качества жизни с помощью опросника SF-36, оценка болевых ощущений – с помощью четырехсоставной визуальной аналоговой шкалы боли.

Результаты. Физический компонент здоровья (*PH*) был статистически значимо ниже в 1-й группе. Большинство пациентов данной группы имели пониженный психический компонент здоровья. В 1-й группе при сравнении со 2-й выявлены статистически значимо более низкие значения по шкалам ролевого функционирования, обусловленного физическим состоянием (*RP*) ($p = 0,018$), ролевого функционирования, обусловленного эмоциональным состоянием ($p = 0,028$), *PH* ($p = 0,038$). При сравнении с 3-й группой статистически значимо ниже оказались физическое функционирование ($p = 0,04$), *RP* ($p = 0,014$), интенсивность боли ($p = 0,049$), *PH* ($p = 0,014$). Факторами, оказывающими негативное влияние на качество жизни у пациентов 1-й группы, были давность диабета, коморбидность, уровень болевых ощущений, наличие диабетической полинейропатии, инсулинотерапии в лечении, неудовлетворительный гликемический контроль.

Выводы. Наличие остеопороза у пациентов с сахарным диабетом 2-го типа ухудшает их качество жизни, в том числе за счет повышения интенсивности болевых ощущений.

Ключевые слова: качество жизни, постменопаузальный остеопороз, сахарный диабет 2-го типа.

Aim. To study the peculiarities of the quality of life in patients with type 2 diabetes mellitus (DM2) and postmenopausal osteoporosis (PO).

Materials and methods. 104 postmenopausal women aged 49–67 were examined. They were divided into 3 groups: group 1 (38 persons) – patients with DM2 and PO, group 2 (24 persons) – patients with PO, group

© Нуруллина Г.М., 2018

тел. +7 (2412) 46 55 83

e-mail: dalllila@mail.ru

[Нуруллина Г.М. – аспирант кафедры факультетской терапии с курсами эндокринологии и гематологии].

3 (42 persons) – postmenopausal patients with DM2 without any osteoporosis signs. Their quality of life was assessed using SF-36 survey, sensations of pain – with four-component visual analogue scale.

Results. Physical component of health (*PH*) was statistically significantly lower in DM2 and PO group. Most patients of this group had decreased psychical component of health. In DM2 and PO group as compared with PO group statistically significantly lower values according to physical status-conditioned role functioning scales (*RP*) ($p = 0,018$), emotional status-conditioned role functioning ($p = 0,028$), *PH* ($p = 0,038$) were detected. When compared with DM2 group, physical functioning ($p = 0,04$), *RP* ($p = 0,014$), pain intensity ($p = 0,049$), *PH* ($p = 0,014$) appeared to be statistically significantly lower. The factors, negatively influencing the quality of life in patients of DM2 and PO group were the following: remoteness of diabetes, comorbidity, level of pain sensations, presence of diabetic polyneuropathy, insulin therapy in treatment, unsatisfactory glycemic control.

Conclusions. Osteoporosis in patients with type 2 diabetes mellitus worsens their quality of life, in particular at the expense of elevated intensity of pain sensations.

Key words. Quality of life, postmenopausal osteoporosis, type 2 diabetes mellitus.

ВВЕДЕНИЕ

Одной из основных проблем современного общества социологи называют способность человека вести «независимую жизнь», что в свою очередь тесно связано с психической сохранностью, способностью к движению и самообслуживанию [4]. Особое значение имеет определение качества жизни при хронических заболеваниях, склонных к прогрессированию и развитию осложнений, приводящих к ограничениям всех составляющих нормальной жизнедеятельности человека. К числу таких заболеваний относится сахарный диабет 2-го типа (СД2) [1, 2, 3]. В настоящее время доказано, что при СД2 происходит снижение прочности костной ткани, что сопровождается увеличением частоты низкоэнергетических переломов [5], формирование которых может негативно сказаться на качестве жизни за счет ограничения подвижности, появления болевого синдрома, психоэмоциональных расстройств, дополнительных затрат на лечение и реабилитацию.

Цель исследования – изучить особенности качества жизни у пациентов с сахарным

диабетом 2-го типа и постменопаузальным остеопорозом.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Было обследовано 104 женщины в периоде постменопаузы в возрасте от 49 до 67 лет в период с декабря 2016 г. по декабрь 2017 г. на базе эндокринологического отделения БУЗ УР «1 РКБ МЗ УР» и травматологического отделения БУЗ ГКБ № 9. Все пациенты, включенные в исследование, подписали информированное согласие на участие в нем. Пациенты были поделены на три группы наблюдения: 1-я группа – 38 пациентов с сахарным диабетом 2-го типа (СД2) и постменопаузальным остеопорозом (ПО), медиана возраста 63 года (59–65), средний гликированный гемоглобин (HbA1c) – $9,53 \pm 0,31$ %; 2-я группа – 24 человека с постменопаузальным остеопорозом, медиана возраста – 59,5 г. (55,5–62,5); 3-я группа 42 пациента с СД2 в постменопаузе без признаков остеопороза, медиана возраста – 59 лет (57–63), средний HbA1c – $9,27 \pm 0,26$ %. Статистически значимых различий между

1-й и 2-й группами по количеству низкоэнергетических переломов не было ($p = 0,725$). 1-я и 3-я группы были сопоставимы по диабетическим осложнениям ($p > 0,05$), HbA1c ($p = 0,672$), сахароснижающей терапии ($p > 0,05$). Коморбидность у пациентов 1-й группы была выше при сравнении со 2-й ($p = 0,000001$) и примерно такого же уровня, как в 3-й группе ($p = 0,075$). Диагноз «постменопаузальный остеопороз» верифицировали по T-критерию $\leq -2,5$ SD по данным DXA и/или по наличию в анамнезе низкоэнергетического перелома при исключении причин вторичного остеопороза по предварительно проведенному обследованию и данным анамнеза.

Критериями исключения из исследования были: мужской пол, возраст младше 40 лет и старше 70 лет, состояния, заболевания и прием лекарств, которые могли привести к развитию вторичного остеопороза или повлиять на минеральную плотность костной ткани, в том числе прием препаратов для лечения остеопороза (кроме пациентов с отменой противоостеопоротических препаратов за 2 года до включения в исследование), курение в настоящее время, преждевременная менопауза (наступившая ранее 40 лет). Для исключения вторичного остеопороза пациентам было проведено исследование общего анализа крови, биохимического анализа крови (общая щелочная фосфатаза, креатинин, аспаратаминотрансфераза, аланинаминотрансфераза, кальций ионизированный, фосфор, общий белок), гормональные исследования (тиреотропный гормон, паратгормон). Пациентам, не имеющим

СД2 в анамнезе, было проведено измерение гликемии натощак, для пациентов с СД 2 – исследование HbA1c. Анализ данных параметров был выполнен на иммунохемилюминесцентном анализаторе IMMULITE 2000 (Siemens Healthcare Diagnostics, Германия). Двухэнергетическая абсорбционная рентгеновская денситометрия (DXA) позвоночника и бедра проводилась на остеоденситометре Stratos (Франция).

Во всех группах наблюдения была проведена оценка качества жизни с помощью опросника SF-36 [6]. Были исследованы следующие параметры, измеряемые в баллах: физическое функционирование (PF), ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием (RP), интенсивность боли (BP), общее состояние здоровья (GH), жизненная активность (VT), социальное функционирование (SF), ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием (RE), психическое здоровье (MH), физический компонент здоровья (PH), составляющие шкалы: PF, RP, BP, GH), психический компонент здоровья (MH1, составляющие шкалы: VT, SF, RE, MH). Болевые ощущения оценивались с помощью четырехсоставной визуальной аналоговой шкалы боли (ВАШ), ранжированной от 0 до 10 баллов. Пациентам нужно было ответить на следующие вопросы: 1. Какова ваша боль прямо сейчас (ВАШ1)? 2. Каков ваш наиболее типичный или средний уровень боли (ВАШ2)? 3. Каков ваш уровень боли в наилучшие периоды болезни (как близко к нулю) (ВАШ3)? 4. Каков ваш уровень боли в наихудшие периоды болезни (как близко к 10) (ВАШ4)?

Оценка количества и тяжести хронических заболеваний в структуре коморбидного статуса пациентов была произведена по системе CIRS (Cumulative Illness Rating Scale).

Обработка полученных данных осуществлена с помощью пакета программ Statistica 10,0 (StatSoft, США). Проверка на нормальность распределения фактических данных выполнялась с помощью критерия Шапиро – Уилка. Применялись описательные статистики с расчетом для признаков с нормальным распределением средней величины, стандартной ошибки средней величины, для признаков, не имеющих нормального распределения, – медианы, нижнего и верхнего квартилей. Статистическая значимость различий независимых групп количественных переменных вычислена непараметрическим методом с использованием критерия Манна–Уитни, качественных переменных – методом χ^2 Пирсона с поправкой Йейтса. Анализ корреляции переменных произведен по методу Спирмена. За уровень статистической значимости принят $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В 1-й группе при сравнении со 2-й выявлены более низкие значения по шкалам *RP* ($p = 0,018$), *RE* ($p = 0,028$), *PH* ($p = 0,038$). При сравнении с 3-й группой статистически значимо ниже оказались значения *PF* ($p = 0,04$), *RP* ($p = 0,014$), *BP* ($p = 0,049$), *PH* ($p = 0,014$).

При сравнении 1-й и 2-й групп по результатам ВАШ статистически значимых различий выявлено не было. В 1-й группе были получены более высокие значения по ВАШ3 при сравнении со 2-й группой ($p = 0,026$).

В 1-й группе отрицательные корреляции выявлены между длительностью СД и значениями шкал физического функционирования ($r = -0,38$; $p = 0,022$), жизненной активности ($r = -0,37$; $p = 0,024$), социального функционирования ($r = -0,41$; $p = 0,012$), ролевого функционирования, обусловленного эмоциональным состоянием ($r = -0,36$; $p = 0,027$). Повышение HbA1c сопровождалось снижением значений шкалы социального функционирования ($r = -0,35$; $p = 0,031$). При наличии диабетической полинейропатии уменьшались значения общего состояния здоровья ($r = -0,46$; $p = 0,006$), физического компонента здоровья ($r = -0,35$; $p = 0,045$). Инсулинотерапия в лечении сахарного диабета отрицательно коррелировала со значениями шкал физического функционирования ($r = -0,42$; $p = 0,009$), общего состояния здоровья ($r = -0,36$; $p = 0,026$), физического компонента здоровья ($r = -0,38$; $p = 0,019$). При увеличении уровня коморбидности, оцененного по системе CIRS, уменьшались показатели шкал общего состояния здоровья ($r = -0,38$; $p = 0,022$), социального функционирования ($r = -0,34$; $p = 0,039$). Увеличение болевых ощущений сопровождалось снижением показателей шкал физического функционирования, ролевого функционирования, обусловленного физическим состоянием, интенсивности боли, общего состояния здоровья, жизненной активности, социального функционирования, физического компонента здоровья. Корреляции показателей шкалы SF-36 обнаружены между ВАШ1, ВАШ2, ВАШ3 (табл. 1).

Корреляции показателей шкалы SF-36 с показателями ВАШ в 1-й группе

| Параметр | ВАШ1 | ВАШ2 | ВАШ3 | ВАШ4 |
|----------|----------------------------|---------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| PF | $r = -0,50 (p = 0,001)^*$ | $r = -0,34 (p = 0,040)^*$ | $r = -0,58 (p = 0,0001)^*$ | $r = -0,005 (p = 0,974)$ |
| RP | $r = -0,34 (p = 0,036)^*$ | $r = -0,15 (p = 0,378)$ | $r = -0,42 (p = 0,01)^*$ | $r = 0,25 (p = 0,134)$ |
| BP | $r = -0,47 (p = 0,003)^*$ | $r = -0,40 (p = 0,014)^*$ | $r = -0,30 (p = 0,073)$ | $r = -0,18 (p = 0,271)$ |
| GH | $r = -0,44 (p = 0,006)^*$ | $r = -0,40 (p = 0,014)^*$ | $r = -0,47 (p = 0,003)^*$ | $r = 0,01 (p = 0,939)$ |
| VT | $r = -0,54 (p = 0,0006)^*$ | $r = -0,40 (p = 0,015)^*$ | $r = -0,50 (p = 0,001)^*$ | $r = -0,02 (p = 0,871)$ |
| SF | $r = -0,31 (p = 0,065)$ | $r = -0,33 (p = 0,049)^*$ | $r = -0,32 (p = 0,055)$ | $r = 0,05 (p = 0,746)$ |
| RE | $r = -0,05 (p = 0,752)$ | $r = -0,23 (p = 0,164)$ | $r = -0,06 (p = 0,719)$ | $r = 0,14 (p = 0,404)$ |
| MH | $r = -0,28 (p = 0,096)$ | $r = -0,20 (p = 0,221)$ | $r = -0,21 (p = 0,206)$ | $r = 0,12 (p = 0,456)$ |
| PH | $r = -0,58 (p = 0,0001)^*$ | $r = -0,40 (p = 0,013)^*$ | $r = -0,63 (p = 0,00003)^*$ | $r = -0,03 (p = 0,860)$ |
| MH1 | $r = -0,13 (p = 0,432)$ | $r = -0,21 (p = 0,216)$ | $r = -0,07 (p = 0,678)$ | $r = 0,16 (p = 0,326)$ |

Примечание: * - $p < 0,05$.

Корреляции показателей ВАШ во 2-й группе

| Параметр | ВАШ1 | ВАШ2 | ВАШ3 | ВАШ4 |
|---------------|---------------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|
| PF | $r = -0,49 (p = 0,016)^*$ | $r = -0,55 (p = 0,005)^*$ | $r = -0,59 (p = 0,003)^*$ | $r = -0,46 (p = 0,027)^*$ |
| RP | $r = -0,29 (p = 0,166)$ | $r = -0,53 (p = 0,008)^*$ | $r = -0,33 (p = 0,118)$ | $r = -0,34 (p = 0,107)$ |
| BP | $r = -0,63 (p = 0,001)^*$ | $r = -0,70 (p = 0,0001)^*$ | $r = -0,34 (p = 0,11)$ | $r = -0,62 (p = 0,001)^*$ |
| GH | $r = -0,36 (p = 0,086)$ | $r = -0,48 (p = 0,018)^*$ | $r = -0,38 (p = 0,073)$ | $r = -0,27 (p = 0,206)$ |
| VT | $r = -0,28 (p = 0,187)$ | $r = -0,61 (p = 0,001)^*$ | $r = -0,30 (p = 0,152)$ | $r = -0,43 (p = 0,039)^*$ |
| SF | $r = -0,27 (p = 0,197)$ | $r = -0,51 (p = 0,011)^*$ | $r = -0,24 (p = 0,254)$ | $r = -0,30 (p = 0,158)$ |
| RE | $r = -0,26 (p = 0,227)$ | $r = -0,55 (p = 0,006)^*$ | $r = -0,37 (p = 0,08)$ | $r = -0,33 (p = 0,122)$ |
| MH | $r = -0,33 (p = 0,115)$ | $r = -0,52 (p = 0,009)^*$ | $r = -0,50 (p = 0,013)^*$ | $r = -0,25 (p = 0,248)$ |
| PH | $r = -0,50 (p = 0,014)^*$ | $r = -0,53 (p = 0,009)^*$ | $r = -0,45 (p = 0,028)^*$ | $r = -0,47 (p = 0,020)$ |
| MH1 | $r = -0,20 (p = 0,35)$ | $r = -0,53 (p = 0,008)^*$ | $r = -0,31 (p = 0,148)$ | $r = -0,27 (p = 0,208)$ |
| Возраст | $r = 0,52 (p = 0,010)^*$ | $r = 0,51 (p = 0,012)^*$ | $r = 0,57 (p = 0,004)^*$ | $r = 0,40 (p = 0,054)$ |
| Дл. менопаузы | $r = 0,51 (p = 0,012)^*$ | $r = 0,49 (p = 0,016)^*$ | $r = 0,60 (p = 0,002)^*$ | $r = 0,42 (p = 0,045)^*$ |
| CIRS | $r = 0,16 (p = 0,464)$ | $r = 0,59 (p = 0,002)^*$ | $r = 0,50 (p = 0,014)^*$ | $r = 0,21 (p = 0,324)$ |

Примечание: * - $p < 0,05$.

Во 2-й группе обнаружены отрицательные корреляционные зависимости между значениями коморбидности CIRS и шкал физического функционирования ($r = -0,5$; $p = 0,012$), ролевого функционирования, обусловленного физическим состоянием ($r = -0,6$; $p = 0,001$), общего состояния здо-

ровья ($r = -0,44$; $p = 0,03$), социального функционирования ($r = -0,45$; $p = 0,024$), ролевого функционирования, обусловленного эмоциональным состоянием ($r = -0,63$; $p = 0,0009$), физического компонента здоровья ($r = -0,46$; $p = 0,022$), психического компонента здоровья ($r = -0,46$; $p = 0,023$). Воз-

раст отрицательно коррелировал со значениями шкалы физического функционирования ($r = -0,44$; $p = 0,029$), длительность менопаузы – со значениями шкал физического функционирования ($r = -0,57$; $p = 0,003$), физического компонента здоровья ($r = -0,45$, $p = 0,026$). Увеличение периода времени после последнего остеопоротического перелома сопровождалось повышением показателей шкалы физического компонента здоровья ($r = 0,45$; $p = 0,045$). Увеличение болевых ощущений сопровождалось снижением всех показателей шкалы SF-36, больше всего корреляций было получено с ВАШ2. Длительность менопаузы, возраст, уровень коморбидности положительно коррелировали с болевыми ощущениями (табл. 2).

В 3-й группе отрицательные корреляционные зависимости были обнаружены между длительностью диабета и значениями шкал физического функционирования ($r = -0,46$; $p = 0,001$), ролевого функционирования, обусловленного физическим состоянием ($r = -0,37$; $p = 0,013$), интенсивно-

сти боли ($r = -0,38$; $p = 0,011$), жизненной активности ($r = -0,38$; $p = 0,011$), психического здоровья ($r = -0,3$; $p = 0,046$), физического компонента здоровья ($r = -0,41$; $p = 0,005$). Повышение ИМТ сопровождалось снижением показателей шкал интенсивности боли ($r = -0,32$; $p = 0,037$), жизненной активности ($r = -0,4$; $p = 0,007$), психического здоровья ($r = -0,46$; $p = 0,001$). Длительность менопаузы положительно коррелировала с психическим здоровьем ($r = 0,36$; $p = 0,02$). Возраст положительно коррелировал с психическим здоровьем ($r = 0,32$; $p = 0,038$), психическим компонентом здоровья ($r = 0,31$; $p = 0,043$). Увеличение болевых ощущений сопровождалось снижением показателей шкал физического функционирования, ролевого функционирования, обусловленного физическим состоянием, интенсивности боли, общего состояния здоровья, жизненной активности, психического здоровья, физического компонента здоровья. Корреляции показателей шкалы SF-36 обнаружены между ВАШ1, ВАШ2, ВАШ4 (табл. 3).

Таблица 3

Корреляции показателей шкалы SF-36 с показателями ВАШ в 3-й группе

| Параметр | ВАШ1 | ВАШ2 | ВАШ3 | ВАШ4 |
|----------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| PF | $r = -0,53$ ($p = 0,012$)* | $r = -0,45$ ($p = 0,037$)* | $r = -0,36$ ($p = 0,1$) | $r = -0,44$ ($p = 0,044$)* |
| RP | $r = -0,41$ ($p = 0,062$) | $r = -0,16$ ($p = 0,482$) | $r = -0,10$ ($p = 0,65$) | $r = -0,45$ ($p = 0,037$)* |
| BP | $r = -0,59$ ($p = 0,004$)* | $r = -0,37$ ($p = 0,089$) | $r = -0,36$ ($p = 0,104$) | $r = -0,38$ ($p = 0,085$) |
| GH | $r = -0,43$ ($p = 0,046$)* | $r = -0,13$ ($p = 0,563$) | $r = -0,18$ ($p = 0,409$) | $r = -0,27$ ($p = 0,226$) |
| VT | $r = -0,44$ ($p = 0,043$)* | $r = -0,27$ ($p = 0,233$) | $r = -0,39$ ($p = 0,077$) | $r = -0,67$ ($p = 0,0007$)* |
| SF | $r = -0,17$ ($p = 0,446$) | $r = 0,18$ ($p = 0,409$) | $r = 0,17$ ($p = 0,437$) | $r = -0,05$ ($p = 0,802$) |
| RE | $r = -0,42$ ($p = 0,056$) | $r = 0,17$ ($p = 0,444$) | $r = -0,04$ ($p = 0,83$) | $r = -0,19$ ($p = 0,394$) |
| MH | $r = -0,29$ ($p = 0,190$) | $r = -0,19$ ($p = 0,395$) | $r = -0,30$ ($p = 0,176$) | $r = -0,53$ ($p = 0,012$)* |
| PH | $r = -0,49$ ($p = 0,023$)* | $r = -0,40$ ($p = 0,067$) | $r = -0,32$ ($p = 0,153$) | $r = -0,46$ ($p = 0,035$)* |
| MH1 | $r = -0,25$ ($p = 0,27$) | $r = 0,30$ ($p = 0,173$) | $r = 0,027$ ($p = 0,904$) | $r = -0,25$ ($p = 0,269$) |

Примечание: * – $p < 0,05$.

Выводы

В 1-й и 3-й группах пациентов наибольшее влияние на ухудшение параметров качества жизни оказала длительность диабета. В 1-й группе диабетическая полинейропатия, инсулинотерапия в лечении отрицательно коррелировали со значениями шкал общего состояния здоровья, физического компонента здоровья, HbA1c – со значениями шкалы социального функционирования. В 3-й группе корреляций между осложнениями диабета, HbA1c, видом лечения и параметрами качества жизни (SF-36) получено не было. Во 2-й группе на снижение качества жизни (SF-36) оказал наибольшее влияние уровень коморбидности (отрицательные корреляции средней силы получены с 7 шкалами из 10 SF-36), в 1-й группе влияние коморбидности было значительно более ограниченным (отрицательные корреляции средней силы получены только с 2 шкалами SF-36), в 3-й группе взаимосвязей между показателями опросника и коморбидностью получено не было. Увеличение длительности менопаузы, возраста ухудшало параметры физического функционирования у пациентов 2-й группы и парадоксальным образом улучшило показатели психического здоровья у пациентов 3-й группы, в 1-й группе данные факторы не оказали влияние на качество жизни. Увеличение болевых ощущений сопровождалось снижением показателей физического компонента, интенсивности боли, общего состояния здоровья, жизненной активности, социального функционирования во всех группах наблюдения.

Библиографический список:

1. *Ионова Т.И., Один В.И., Никитина Т.П., Курбатова К.А.* Изучение качества жизни и симптомов гипогликемии у больных сахарным диабетом 2-го типа, получающих интенсифицированную инсулинотерапию, как модель пациент-ориентированного подхода. Сахарный диабет 2015; 18 (4): 48–58.
2. *Оюунчимэг Ядмаа, Самойлова Ю.Г., Кошевец Т.Ю.* Клинический подход к оценке качества жизни у больных сахарным диабетом типа 2. Бюллетень сибирской медицины 2009; 2: 72–76.
3. *Полтырева Е.С.* Анализ качества жизни у больных сахарным диабетом с учетом осложнений основного заболевания и сопутствующих факторов кардиоваскулярного риска. Успехи современного естествознания 2014; 6: 55–57.
4. *Риггз Б.Л., Мелтон Л.Дж.* Остеопороз. СПб.: Невский диалект 2000; 558.
5. *Janghorbani M, Van Dam RM, Willett WC, Hu FB.* Systematic review of type 1 and type 2 diabetes mellitus and risk of fracture. Am J Epidemiol 2007; 166 (5): 495–505
6. *Ware J.* SF-36 Health Survey. Manual and interpretation guide. Boston: The Health Institute, New England Medical Center 1993; 316, available at: https://www.researchgate.net/publication/247503121_SF36_Health_Survey_Manual_and_Interpretation_Guide

Материал поступил в редакцию 05.06.2018