

Образовательные программы для пациентов с остеопорозом

Л. П. Евстигнеева, Н. М. Кузнецова
ГОУ ВПО УГМА Росздрава, Екатеринбург

Educational program for osteoporosis patients

L. P. Evstigneeva, N. M. Kuznetsova
Ural State Medical Academy, Ekaterinburg

Резюме

Целью данной работы являлась оценка эффективности различных форм образовательных программ для пациентов с ОП. **Материалы и методы:** в исследование включено 80 пациентов (95,0% женщин) с первичным ОП. Ср. возраст 62,5±9,0 лет. Все пациенты были случайным образом распределены на две группы. Пациенты основной группы (40 чел.), проходили обучение в небольших группах в течение 4 занятий с использованием интерактивных методов. Контрольная группа (40 чел.) получила информацию в виде брошюры. Исходно группы были сопоставимы по всем изучаемым параметрам. Всем пациентам даны рекомендации по лечению ОП. Оценка проводилась через 3, 6 и 12 мес.

Результаты: знания по вопросам ОП были лучше у пациентов основной группы (63,6%, 64,6%, 65,8% правильных ответов через 3,6 и 12 месяцев) по сравнению с контролем (51,0%, 52,3%, 53,7% соответственно), $p<0,05$. Препараты кальция на протяжении всего исследования принимали более 90% пациентов обеих групп. Число пациентов, принимающих препараты патогенетического действия, в основной группе было больше (81,6%, 83,8%, 79,3% через 3, 6 и 12 мес.) по сравнению с контролем (60%, 50%, 54,5% соответственно), $p<0,05$. Приверженность приему данных препаратов также была выше в основной группе. Потребление кальция с пищей достоверно возросло у пациентов обеих групп ко второму визиту, а время выполнения упражнений увеличилось только в основной группе (с 27,5 мин. до 112,5 мин. в неделю), $p<0,05$.

Таким образом, образовательные программы по ОП увеличивают приверженность лечению. Обучение пациентов на занятиях в небольших группах с использованием интерактивных методов более эффективно, чем получение информации в виде брошюры.

Ключевые слова: остеопороз, пациенты, образование.

Summary

Aim: to assess effectiveness of different educational interventions for patients with osteoporosis.

Methods: Eighty patients with osteoporosis (95.0% were women) were randomized into the experimental group (n=40) and control group (n=40). The mean age was 62.5±9.0 SD. The patients of experimental group participated in education sessions contained four lessons with interactive methods. The patients of control group got leaflets. Baseline variables were not significantly different between groups. All patients had previously been consulted regarding osteoporosis. Participants were assessed at baseline, 3 months, 6 months and 12 months.

The results showed statistically significant increases for knowledge about osteoporosis in the experimental group (63.6%, 64.6%, 65.8% correct answers at 3, 6 and 12 months) compared with control (51.0%, 52.3%, 53.7% correspondingly), $p<0,05$. Calcium intake was more than 90% in both groups during the study. Recommended pathogenic treatment of osteoporosis was taken by 81.6%, 83.8%, 79.3% patients of the experimental group and 60%, 50%, 54.5% patients of the control group at 3, 6 and 12 months, $p<0,05$. Adherence to pathogenetic treatment of osteoporosis was higher in experimental group. Consumption of milk foods was increased at 3 month in both groups and exercises were increased only in experimental group (from 27.5 min. to 112.5 min. in the week), $p<0,05$.

Conclusion: education program for patients with osteoporosis increase adherence to treatment. Education sessions with interactive methods in small groups are more effective, than leaflets.

Keywords: osteoporosis, patients, education.

Введение

Остеопороз (ОП) — заболевание скелета, для которого характерно снижение прочности кости и повышение риска переломов. Прочность кости отражает интеграцию двух главных характеристик: минеральной плотности кости и

ее качества. И то и другое ухудшается с возрастом и под влиянием факторов риска, но это ухудшение не является неизбежным и неотвратимым процессом. При устранении факторов риска, адекватном поступлении кальция и витамина D, занятиях физическими упражнениями наблюдается снижении темпов потери

Л. П. Евстигнеева — кандидат медицинских наук.

костной плотности и даже некоторый ее прирост [1]. Препараты патогенетического действия увеличивает плотность костной ткани более существенно, снижая риск переломов позвонков и периферических костей, включая шейку бедра [2]. Таким образом, лечение ОП необходимо и возможно, но оно должно быть длительным, регулярным и многокомпонентным. В связи с этим ответственность за здоровье ложится не только и не столько на врача, задача которого — поставить правильный диагноз и распisać рекомендации, сколько на пациента, который должен длительно и осознанно соблюдать полученные рекомендации. В связи с этим, большое значение в ведении больных ОП имеют образовательные программы, которые способствуют выполнению рекомендаций врача, мотивируют больных к лечению, обучают методам самоконтроля и помогают видоизменить свой образ жизни и физическую активность таким образом, чтобы предотвратить связанные с ОП переломы.

В настоящее время существуют различные формы обучения пациентов: листовки, брошюры для пациентов, лекции, видеофильмы, индивидуальные собеседования, обучающие программы с возможностью дискуссии и интерактивного общения.

Последняя из вышеперечисленных форм была относительно недавно опубликована и рекомендована к применению для системы послевузовского профессионального образования врачей [3]. Обучение по данной методике подразумевает активное вовлечение пациентов в процесс обучения, формирование мотивации и новых психологических установок с тем, чтобы пациенты смогли взять на себя большую часть ответственности за грамотное лечение своего заболевания.

Исследования показали, что практически все образовательные программы повышают осведомленность пациентов по вопросам ОП, но далеко не все из них влияют на изменение факторов образа жизни и проводимое пациентами лечение [4]. Выбор наиболее эффективной образовательной программы важен для достижения лучших результатов лечения.

Цель исследования — оценить эффективность различных форм образовательных программ при ОП и их влияние на информированность пациентов, изменение факторов образа жизни и приверженность лечению.

Материал и методы исследования

Данное исследование являлось рандомизированным клиническим испытанием. В исследование включались пациенты с первичным ОП, обратившиеся на специализированный прием по ОП в ОКБ№1. Диагноз ОП устанавливался на

основании показателей денситометрии, согласно критериям ВОЗ, или клинически на основании переломов периферических костей или позвонков при низком уровне травмы [2]. Критериями исключения были следующие: тяжелые сопутствующие заболевания, вторичный ОП, деменция и другие психические или психологические проблемы, ограничивающие способность пациентов заниматься в группах и отвечать на вопросы опросников. В исследование также не включались пациенты, когда-либо уже обучившиеся в школе по ОП. Все пациенты подписали информированное согласие и заведомо были проинформированы, что им равновероятно может достаться брошюра или они должны будут посетить 4 занятия в школе здоровья.

Пациенты основной группы обучались в школе здоровья, проводимой с включением интерактивных методов обучения [3]. Курс обучения включал 4 занятия по 90 минут каждое, проводимые через 1 или 2 дня. Каждый пациент обучался в школе однократно. Количество пациентов в каждой школе составляло 5-8 человек. Пациенты контрольной группы (или группы сравнения) получали информацию об ОП в виде брошюры [5]. Повторные визиты проводились через 3, 6 и 12 месяцев. Все пациенты до начала исследования и на повторных визитах были консультированы врачом и получали рекомендации по лечению. Объем выдаваемых рекомендаций не зависел от принадлежности пациента к той или другой группе, а определялся разработанными подходами к лечению ОП [2]. На всех визитах, включая первый, пациенты заполняли опросники знаний об ОП и анкеты, содержащие информацию о факторах риска ОП, соблюдении кальциевой диеты, физической активности, наличии переломов при низком уровне травмы и проводимом лечении. Кальциевая диета подразумевала учет молочных продуктов (молоко, молочнокислые продукты, творог, сыр) в течение недели с дальнейшим пересчетом на содержание кальция в день. Физическая активность включала в себя ходьбу, движения на работе или дома и занятия физическими упражнениями и оценивалась в баллах. По каждому пункту определялось количество баллов от 0 до 4 в зависимости от затрачиваемого времени. Максимально возможное количество баллов — 12. Для избежания ошибки, связанной с памятью, пациенты в ходе всего исследования вели дневники с записью проводимого лечения. Оценка лечения включала учет как препаратов кальция и витамина D, так и препаратов патогенетического действия и выражалась через приверженность (время регулярного приема препаратов с учетом рекомендованных доз и интервалов по отношению к периоду наблюде-

Таблица 1. Характеристика изучаемой выборки до начала лечения

Показатель	Основная группа (40 чел.)	Контрольная группа (40 чел.)	p
Пол:			
женщины (чел.)	39 (97,5%)	37 (92,5%)	p>0,05
мужчины (чел.)	1 (2,5%)	3 (7,5%)	p>0,05
Возраст (годы)	62,6±9,1	62,4±9,1	p>0,05
Социальный статус:			
пенсионеры (чел.)	27 (67,5%)	28 (70,0%)	p>0,05
гр инвалидности (чел.)	13 (32,5%)	11 (27,5%)	p>0,05
Образование:			
начальное (чел.)	5 (12,5%)	3 (7,5%)	p>0,05
среднее (чел.)	23 (57,5%)	25 (62,5%)	p>0,05
высшее (чел.)	12 (30%)	12 (30%)	p>0,05
Число пациентов с переломами после 50 лет при низкой травме (чел.)	17 (42,5%)	19 (47,5%)	p>0,05
Число курящих (чел.)	5 (12,5%)	1 (2,5%)	p>0,05
Число пациентов, чьи родители имели перелом шейки бедра (чел.)	6 (15%)	2 (5%)	p>0,05
Кол-во принимаемых препаратов при включении в исследование, Ме (25 – 75 процентиля)	2,0 (0,5 – 4,5)	2,0 (1,0 – 5,5)	p>0,05
Физическая активность (баллы)	7,0±2,4	7,9±2,0	p>0,05
Занятия физическими упражнениями (минуты в неделю), Ме (25 – 75 процентиля)	27,5 (0 – 126,3)	45,0 (0 – 121,3)	p>0,05
Прием кальция с молочными продуктами (мг в день), Ме (25 – 75 процентиля)	529,3 (369,6 – 848,6)	610,7 (410,8 – 1009,3)	p>0,05
Число пациентов, принимающих препараты кальция до начала исследования (чел.)	21 (52,5%)	19 (47,5%)	p>0,05
Число пациентов, принимающих препараты патогенетического действия до начала исследования (чел.)	8 (20%)	3 (7,5%)	p>0,05
Знания об остеопорозе (% правильных ответов)	52,4±9,1	52,0±10,1	p>0,05

ния). В интерпретации схем лечения имелась особенность, касаемая альфакальцидола. Она заключалась в том, что пациенты, принимающие данный препарат наряду с препаратами кальция или при условии соблюдения кальциевой диеты, расценивались одновременно и как пациенты принимающие кальций с витамином D, и как пациенты, принимающие препараты патогенетического действия.

В исследование включено 80 пациентов (по 40 чел. в каждой группе) с первичным ОП. 95,0% составляли женщины. Ср. возраст 62,5±9,0 лет, 90% пациентов было старше 50 лет. 30,0% имели высшее образование, переломы в анамнезе при низком уровне травмы после 50 лет наблюдались у 45,0% пациентов. Исходно группы были сопоставимы по всем изучаемым параметрам и по показателям, влияющим на соблюдение рекомендаций (возраст, образовательный ценз, наличие группы инвалидности, клинические проявления ОП и факторы риска его развития, количество принимаемых препаратов) (табл. 1). Различия касались только сопутствующих заболеваний органов дыхания, которые встречались чаще в контрольной группе. В связи с постепенным включением паци-

ентов в исследование на момент анализа не все пациенты его закончили: на визите 12 месяца проанализировано 29 пациентов основной и 33 пациента контрольной групп.

Статистическая обработка проводилась с использованием параметрических (тест Стьюдента для несвязанных и связанных выборок) и непараметрических (тесты Вилкоксона, Манна-Уитни, точный критерий Фишера, χ^2) критериев в программе Statistica 6.0. При нормальном распределении данные представлены через среднее (M) и стандартное отклонение (CO). Данные, не имеющие нормального распределения, выражены через медиану (Me), 25 и 75 процентиля. Различия считались статистически значимыми при величине $p < 0,05$.

Проведение исследования одобрено комитетом по этике научных исследований областной клинической больницы №1.

Исследование выполнено при организационной и спонсорской поддержке компании Новаartis.

Результаты

Анкетирование пациентов показало примерно равный исходный уровень знаний об ОП

у пациентов основной и контрольной групп (52,4% и 52,0% правильных ответов, соответственно). При этом практически все пациенты (98,7%) знали, что ОП проявляется переломами, и большинство из них знало, что «для здоровья костей важно достаточное употребление кальция с пищей» (81,8%), а также то, что «средние пищевые продукты самое высокое содержание кальция — в молочных продуктах» (66,2%). Через 3 месяца после проведения школы число правильных ответов достоверно возросло у пациентов основной группы и при дальнейшем наблюдении существенно не изменилось. У пациентов контрольной группы после получения брошюры и консультации врача знания об ОП сохранялись примерно на исходном уровне на протяжении всего времени наблюдения. При сравнении групп между собой выявлены статистически значимое преобладание числа правильных ответов на всех визитах наблюдения (через 3, 6, 12 месяцев) у пациентов основной группы по сравнению с контролем (табл. 2).

Анализ ответов на отдельные вопросы показал, что пациенты основной группы имели лучшее представление об ОП, в том числе по вопросам лечения: они более правильно отвечали на вопросы об источниках витамина D, о необходимости приема препаратов патогенети-

ческого действия и чаще отмечали, что лечение ОП следует проводить длительно.

Изменения, касаемые кальциевой диеты, физической активности и медикаментозного лечения, представлены в табл. 2. Как видно из таблицы, потребление кальция с пищей достоверно возросло у пациентов обеих групп ко второму визиту по сравнению с исходными показателями без статистически значимых различий между группами, но затем стало постепенно снижаться. При этом снижение потребления кальция у пациентов контрольной группы отмечено уже через 3 месяца после первого визита, у пациентов основной группы — через 6 месяцев. Следует отметить, что к концу исследования потребление кальция с пищей в обеих группах все же оставалось выше исходного уровня.

Физическая активность увеличилась у пациентов основной группы ко второму визиту и сохранялась примерно на этом уровне до конца исследования. В контрольной группе достоверного увеличения физической активности не произошло. Время занятий физическими упражнениями в основной группе увеличилось ко второму визиту и продолжало возрастать к третьему визиту, однако к окончанию исследования время выполнения упражнений вновь уменьшилось, хотя было выше исходного

Таблица 2. Динамика показателей у пациентов основной и контрольной групп

Показатель	Группы	Исходно	Через 3 мес.	Через 6 мес.	Через 12 мес.	p при сравнении между группами
Знания об остеопорозе (% правильных ответов)	основная	52,4±9,1	63,6±1,4**	64,6±13,4***	65,8±1,2**	p<0,01 на всех визитах, кроме исходного
	контрольная	52,0±10,1	51,0±19,2	52,3±20,0	53,7±22,8	
Прием кальция с молочными продуктами (мг в день), Me (25 – 75 процентиля)	основная	529,3 (369,6 – 848,6)	728,6 (503,6 – 931,1)*	728,6 (538,7 – 1051,1)*	642,9 (372,9 – 964,3)	p>0,05 на всех визитах
	контрольная	610,7 (410,8 – 1009,3)	792,9 (531,4 – 1135,7)*	728,6 (531,4 – 1046,3)	672,9 (505,7 – 964,3)	
Физическая активность (баллы)	основная	7,0±2,4	8,9±1,7***	8,8±1,5***	8,8±1,9**	p>0,05 на всех визитах
	контрольная	7,9±2,0	8,1±1,8	8,1±2,0	8,5±1,8	
Занятия физическими упражнениями (мин в неделю) Me (25 – 75 процентиля)	основная	27,5 (0 – 126,3)	102,5 (40,0 – 138,8)	112,5 (40,0 – 150,0)**	75,0 (0 – 150,0)	p<0,05 на визите через 6 месяцев
	контрольная	45,0 (0 – 121,3)	52,5 (0 – 140,0)	45,0 (0 – 116,3)	60,0 (0 – 122,5)	
Число пациентов, принимающих препараты кальция и витамин D (чел.)	основная	21 (52,5%)	37 (97,4%)***	35 (94,6%)***	29 (100%)***	p>0,05 на всех визитах
	контрольная	19 (47,5%)	38 (95,0%)***	36 (90%)***	31 (93,9%)***	
Приверженность приему препаратов кальция и витамина D (M±CO)	основная		95,6±19,3	92,8±25,0	97,2±12,6	p>0,05 на всех визитах
	контрольная		90,2±26,6	89,2±30,6	89,4±27,9	
Приверженность приему препаратов патогенетического действия (M±CO)	основная		79,1±39,6	75,8±39,6	70,4±43,5	p<0,01 на всех визитах
	контрольная		41,3±40,5	44,2±47,7	34,8±38,3	

Примечание. *p<0,05, **p<0,01, ***p<0,001 – достоверность различий по сравнению с исходным визитом.

уровня. В контрольной группе время, затрачиваемое на физические упражнения, возросло незначительно и недостоверно. К третьему визиту различия между группами достигали статистической значимости (в основной группе 112,5 мин. в неделю, в контрольной — 45 мин. в неделю, $p=0,017$).

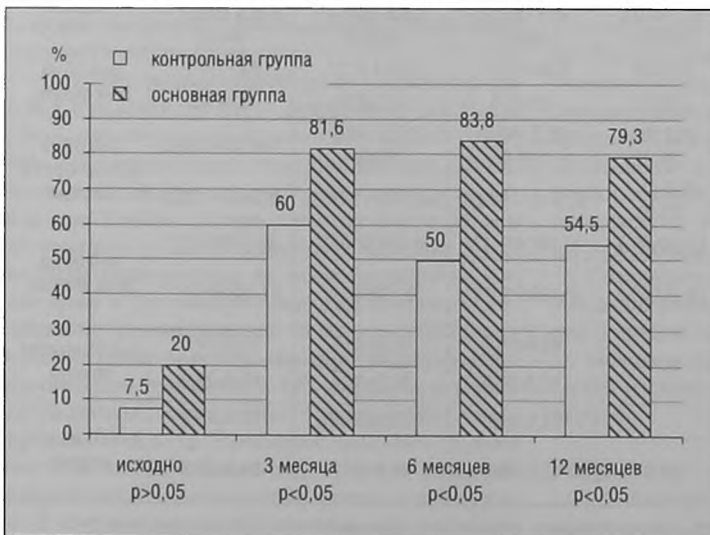
Существенные изменения по сравнению с исходным визитом произошли в медикаментозном лечении. Так, более 90% пациентов обеих групп начали принимать препараты кальция и продолжали их прием на протяжении всего исследования. При этом прием препаратов кальция достоверно возрос по сравнению с исходным визитом у пациентов обеих групп без статистически значимых различий между ними. Не было достоверных различий и при анализе приверженности приему препаратов кальция, которая была выше 80% у пациентов обеих групп. Несколько иная картина наблюдалась при анализе приема препаратов патогенетического действия. Хотя число пациентов, принимающих данные препараты, достоверно возросло по сравнению с исходным визитом в обеих группах, доля пациентов, принимающих данные препараты, в основной группе было выше по сравнению с контролем на всех визитах (рисунок). Достоверно различалась и приверженность приему препаратов патогенетического действия, которая была выше у пациентов основной группы между всеми визитами по сравнению с контролем (табл. 2). Число пациентов, принимавших препараты патогенетического действия регулярно, также было больше в основной группе (76,3%, 67,6%, 65,5% через 3, 6 и 12 мес.) по сравнению с контролем (20,0%,

37,5%, 15,2% соответственно), $p<0,05$ на всех визитах.

Проведен анализ приема отдельных препаратов. Большинство пациентов в течение года меняли препараты, особенно это касалось препаратов кальция и витамина D: 72,5% пациентов принимали в течение года различные препараты данных групп. Препараты патогенетического действия сменили один на другой 18,8% пациентов. Наиболее частыми из препаратов кальция и витамина D были кальций D3 никомед и натекаль D3, несколько реже — кальцецин адванс, витрум кальций. Из препаратов патогенетического действия на первом месте были бисфосфонаты (фосамакс, бонвива), несколько реже — бивалос и миакальцик. 1 пациентка получила лечение препаратом аклста. Альфакальцидол принимали 20 пациентов исследуемой выборки, 9 из них принимали его в виде монотерапии, остальные — в комбинации с другими препаратами патогенетического действия.

Как видно из представленных результатов, консультация врача и обе образовательные программы в той или иной степени повлияли на соблюдение рекомендаций, но изменения среди пациентов, прошедших обучение в «активной школе» были выражены в большей степени. Если говорить о результатах безотносительно распределения в основную и контрольную группы, то можно заметить, что изменения касались в первую очередь медикаментозного лечения, особенно приема препаратов кальция и витамина D3. Факторы образа жизни (кальциевая диета и физическая активность) изменились в меньшей степени. К сожалению, курить не бросил никто из пациентов.

Рисунок Число пациентов, принимающих препараты патогенетического действия, %



Обсуждение

Как показало наше исследование, различные формы обучения дали разные результаты. Более эффективной, как и ожидалось, оказалась четырехдневная программа обучения в небольших группах с использованием интерактивных методов обучения. Это связано с тем, что данная программа создавалась с учетом особенностей обучения взрослых: обучение в процессе выполнения реального задания, использование накопленных знаний и опыта, использование практических показов, акцент не на запоминание, а на понимание, наличие обратной связи. Эффек-

тивность данной модели была показана в некоторых зарубежных исследованиях, где также имеются данные и о том, что получение общей информации об ОП посредством писем или листовок может вообще не повлиять на изменение образа жизни и лечение [4, 6, 7]. Другим не менее важным фактором, определяющим эффективность образовательных программ помимо их формы, является выбор категории пациентов, на которую нацелена образовательная программа. Так, в группах здоровых пременопаузальных женщин без риска ОП даже обучение в небольших подгруппах может оказать не лучший эффект, чем выдача листовки [7]. В наше исследование включены пациенты с установленным диагнозом ОП, почти половина из них уже имели переломы в анамнезе. Это способствовало тому, что большинство пациентов стало в той или иной степени следовать рекомендациям врача. Следует также учитывать, что в исследование включились пациенты, желающие получить информацию об ОП и подписавшие информированное согласие.

Нами не оценивалось снижение риска переломов, так как для этого требуются выборки значительно большего объема. Однако это и не являлось целью, так как исследование было направлено на изучение приверженности методам лечения, уже доказавшим свою эффективность в снижении риска переломов. В связи с этим важно отметить, что приверженность приему препаратов патогенетического действия в основной группе была более 70% на протяжении всего исследования, то время, как приверженность их приему в контрольной группе не превышала 45%. Вместе с тем, известно, что положительная динамика МПК при лечении данными препаратами достигается при приверженности более 66% [8]. Полученные результаты могут с определенной степенью вероятности прогнозировать течение ОП у пациентов, получивших разные образовательные программы. Интересным представляется сравнение наших данных с опубликованными ранее результатами российского исследования приверженности пациентов лечению [9]. Несмотря на то, что оба исследования проводились в центрах, специализирующихся на диагностике и лечении ОП и категории пациентов были схожи, доля приверженных пациентов в российском исследовании (без образовательных программ) была ниже (53,4%), чем в настоящем исследовании после проведения активной школы.

Следует отметить, что пациенты обеих групп лучше всего следовали рекомендациям по приему кальция с пищей и препаратов кальция и сразу же увеличили их потребление. Это оказались единственным из изучаемых пара-

метров, независящим от образовательной программы. Возможно, это связано с тем, что информация о важности кальция для «здоровья костей» широко распространяется, в том числе через СМИ. Это подтверждает и тот факт, что исходно о необходимости кальция и его источниках уже знали 81,8% пациентов.

Анализ физической активности показал ее повышение, а также увеличение времени выполнения физических упражнений только в основной группе. Этот факт следует учитывать в работе врача: рекомендовать занятия ЛФК мало, надо мотивировать пациента и научить технике выполнения упражнений. Примером тому служат результаты недавно опубликованного исследования, которое показало, что двухнедельная образовательная программа, направленная на создание мотивации к выполнению упражнений и обучение технике их выполнения увеличивает число лиц, выполняющих упражнения и готовых продолжать их выполнение почти в 9 раз [10].

Таким образом, образовательные программы по ОП увеличивают приверженность лечению. Обучение пациентов на занятиях в небольших группах с использованием интерактивных методов более эффективно, чем получение информации в виде брошюры.

Литература

1. Wolff I., van Croonenborg J., Kemper H.C.G., et al. The effect of exercise training programs on bone mass: a meta-analysis of published controlled trials in pre- and postmenopausal women. *Osteoporosis Int.* 1999; 9: 1-12.
2. Остеопороз, под ред. О. М. Лесняк и Л. И. Беневоленской. 2-е изд., перераб. и доп. М.: ГЕОТАР-Медиа, 2009. 272 с. (Серия «Клинические рекомендации»).
3. Школа здоровья. Остеопороз. Руководство для врачей, под ред. О. М. Лесняк М.: ГЕОТАР-Медиа, 2008. 64 с.
4. Werner P. Knowledge about osteoporosis: assessment, correlates and outcomes. *Osteoporosis Int.* 2005; 16(2): 115-27.
5. Евстигнеева Л. П. Информация для пациентов с остеопорозом. Научно-практический журнал «Общая врачебная практика». 2006; 1: 22-24.
6. Solomon D. H., Finkelstein J. S., Polinski J. M. et al. A randomized controlled trial of mailed osteoporosis education to older adults. *Osteoporosis Int.* 2006; 17(5):760-7.
7. Winzenberg T., Oldenburg B., Frendin S. et al. The effect on behavior and bone mineral density of individualized bone mineral density feedback and educational interventions in premenopausal women: a randomized controlled trial. *BMC Public Health.* 2006; 6: 12.
8. Yood R.A., Emami S., Reed J.I. et al. Compliance with pharmacologic therapy for osteoporosis. *Osteoporosis Int.* 2003; 14: 965-8.
9. Лесняк О. М., Евстигнеева Л. П., Коваль А. М. и др. Приверженность российских пациентов лечению остеопороза (национальный проект «Сила в постоянстве») Медицинский журнал «Фарматека». 2008; 3: 73-79.
10. Shirazi K.K., Wallace L.M., Niknami S. A home-based, transtheoretical change model designed strength training intervention to increase exercise to prevent osteoporosis in Iranian women aged 40-65 years: a randomized controlled trial. *Health Educ Res.* 2007;22(3): 305-17.