

Клиническая эффективность образовательной программы для пациентов с остеоартритом (остеоартрозом) коленных и тазобедренных суставов

П. С. Пухтинская

Кафедра семейной медицины ГОУ ВПО УГМА Росздрава, г. Екатеринбург

Clinical effectiveness of the educational program for knee and hip osteoarthritis patients

P. S. Pukhtinskaya

Ural State Medical Academy, Family Medicine Department

Резюме

Обучение пациентов с остеоартритом является неотъемлемой частью лечения и обеспечивает овладение умениями и навыками для оптимального контроля заболевания, а также длительного и успешного выполнения рекомендаций.

Цель исследования: разработать образовательную программу для пациентов с остеоартрозом и оценить ее клиническую эффективность.

Материалы и методы: 100 пациентов с гонартрозом и/или коксартрозом рандомизированы в основную (n=52), и контрольную (n=48) группы, которые обучались по «активной» и «лекционной» методике. Наблюдение осуществлялось в течение года.

Результаты. После обучения в основной группе двукратно увеличилась доля лиц с нормальным индексом массы тела, а число пациентов с ожирением уменьшилось в 3,1 раза ($p < 0,05$), в то время как в контрольной группе изменения не достоверны. Значимое уменьшение функционального индекса Лекена ($p < 0,05$) наблюдалось в обеих группах, однако статистическое различие между группами в 1,54 раза наблюдалось только в отношении гонартроза через год после обучения: $6,53 \pm 3,3$ в основной и $9,5 \pm 4,8$ в контрольной группе соответственно. Наблюдалось уменьшение распространенности и тяжести эмоциональных нарушений у пациентов обеих групп, но статистическая значимость изменений определена только в основной группе ($p = 0,001$). В ходе наблюдения отмечено изменение спектра используемых препаратов: уменьшение лиц, применяющих нестероидные противовоспалительные средства на фоне более широкого использования хондроитина сульфата и глюкозамина сульфата. Данные изменения зарегистрированы в основной группе, пациенты которой обучались по «активной» методике и в дальнейшем более четко следовали предложенным в процессе обучения рекомендациям.

Обучение пациентов с остеоартритом является необходимым лечебно-профилактическим мероприятием, причем более значимую эффективность имеет методика с активным участием пациента по сравнению с лекционной формой обучения.

Ключевые слова: остеоартроз, обучение пациентов.

Summary

The education of osteoarthritis patients is an essential part of treatment and it provides reception of skills and practice to control the disease optimally, and to fulfill recommendations long and successfully.

Objective: To develop educational program for osteoarthritis patients and to evaluate its clinical effectiveness.

Methods and materials: 100 patients with osteoarthritis of knee or hips (or both) were randomized to basic (n=52) and control (n=48) groups which were trained by «active participation» and «lecture» educational technique. Supervision was carried out within a year.

Results. After education in the basic group the share of persons with a normal index of body weight has increased twice, and the number of patients with obesity has decreased in 3.1 times ($p < 0.05$) while changes in control group are not statistically significant. Significant reduction of functional Lequense index ($p < 0.05$) was observed in both groups, however statistical difference between groups in 1.54 times was observed only for knee osteoarthritis in a year after training: 6.53 ± 3.3 in basic and 9.5 ± 4.8 in control group accordingly. Reduction of prevalence and intensity of emotional disorders with patients of both groups was observed, but the statistical importance of changes was determined only in the basic group ($p = 0.001$). During supervision, change of a spectrum of used medications is noted: reduction of the persons applying nonsteroid anti-inflammatory drugs and wider use of chondroitin sulphate and glucosamine sulphate. These changes had been registered in the basic group which patients were trained by «active participation» educational technique and later on followed the recommendations offered during training more directly. Education of osteoarthritis patients is a necessary treatment and prophylactic method, and the educational technique with active participation of a patient has much more significant effectiveness in comparison with the lecture form training.

Key words: osteoarthritis, patient education.

Введение

Остеоартроз (ОА) (син. — остеоартрит, артроз) — хроническое неинфекционное заболевание, для эффективного лечения которого необходимо активное и осознанное участие пациента в долговременном выполнении рекомендаций. Для достижения успеха требуется разработка эффективной образовательной программы, обеспечивающей формирование хорошей комплаентности и приобретение пациентами навыков самоконтроля. Эффективность по уменьшению боли и улучшению функции суставов показали различные методы обучения пациентов, включая индивидуальные образовательные консультации, обучение в группах пациентов основным навыкам лечения и профилактики, развитие навыков у супругов (уровень доказательности А) [1-7]. Вместе с тем, требуется разработка эффективной образовательной программы для пациентов с остеоартрозом с определением объема предоставляемой информации, методов её донесения до слушателя и степени вовлеченности пациентов в процесс обучения, их активности в усвоении материала [1, 8, 9, 10].

Цель исследования: разработать образовательную программу для пациентов с остеоартрозом и оценить ее эффективность.

Материалы и методы

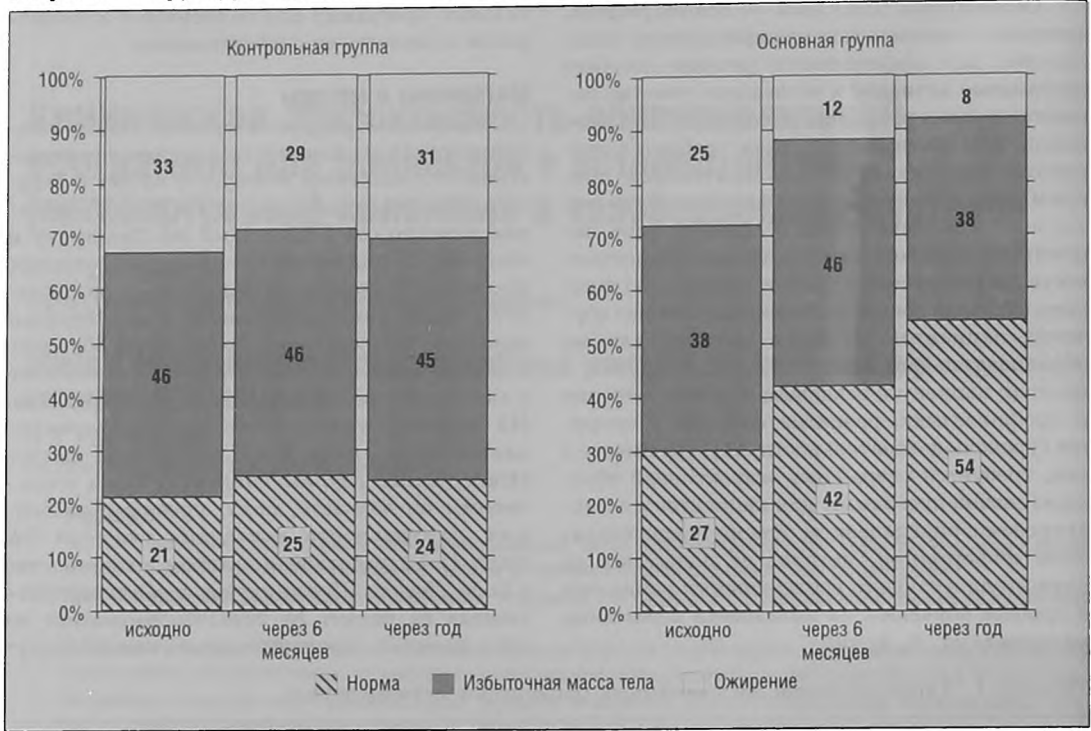
Проведено открытое сравнительное рандомизированное клиническое испытание с участием 100 пациентов в возрасте 40 лет и старше с установленным диагнозом гонартроза и/или коксартроза I-III стадии (по Келлгрону и Лоуренсу), подписавших информированное согласие. С помощью «метода конвертов» пациенты были рандомизированы в две группы: основную (52 человека), прошедшую обучение в Школе здоровья «Остеоартрит» по методике с активным участием пациента, и контрольную (48 человек), участники которой информировались по традиционной лекционной форме. Исследуемые группы пациентов были сопоставимы по возрасту, полу, уровню образования, длительности и степени тяжести ОА (табл. 1). Разработанная автором в соавторстве с О. М. Лесняк Школа здоровья «Остеоартрит» (заявка на патент № 2008102536) состоит из пяти занятий, продолжительностью 90 минут

Таблица 1. Характеристика обследованных пациентов с остеоартрозом

Характеристики		Основная группа (n=52)	Контрольная группа (n=48)
Возраст, лет		62,15±9,1	64,63±8,3
Пол*	женщины	49 (94%)	46 (96%)
	мужчины	3 (6%)	2 (4%)
Образование*	высшее	24 (46%)	24 (50%)
	среднее	28 (54%)	24 (50%)
Длительность заболевания, лет (медиана, квартили)		6 (2,8; 15)	5 (3; 12)
Локализация ОА*	гонартроз	26 (50%)	19 (40%)
	коксартроз	5 (10%)	5 (10%)
	сочетание	21 (40%)	24 (50%)
Стадия гонартроза (по Келлгрону и Лоуренсу)*	I стадия	9 (19%)	5 (12%)
	II стадия	33 (70%)	33 (77%)
	III стадия	5 (11%)	5 (12%)
Стадия коксартроза (по Келлгрону и Лоуренсу)*	I стадия	9 (33%)	8 (28%)
	II стадия	18 (67%)	21 (72%)
	III стадия	0	0
Индекс Лекена (среднее значение ± стандартное отклонение)	гонартроз	10,04±4,0	11,34±4,21
	коксартроз	8,5±3,9	9,6±4,3
Длительность утренней скованности*	отсутствует	4 (8%)	1 (2%)
	до 15 минут	40 (77%)	34 (71%)
	от 15 до 30 минут	8 (15%)	13 (27%)
Вес с учетом индекса массы тела (ИМТ)*	норма	14 (27%)	10 (21%)
	избыточная масса тела	24 (46%)	22 (46%)
	ожирение	14 (27%)	16 (33%)

Примечание. * число пациентов (доля от общей численности группы).

Рисунок Структура пациентов по индексу массы тела



каждое [11]. Ее особенностью является активное вовлечение пациентов в процесс обучения, формирование мотивации и новых психологических установок с целью грамотного и осознанного участия пациентов в коррекции своего заболевания, изменении поведения и образа жизни. Указанный аспект достигается благодаря «методике принятия решений», суть которой заключается в определении самим пациентом имеющихся у него факторов риска прогрессирования ОА, установлении необходимых изменений в образе жизни, питании и физической активности с последующим составлением индивидуального плана оздоровления. Традиционная лекционная форма («Пассивная» Школа ОА) состоит из двух занятий, продолжительностью 120 минут каждое, и подразумевает занятия, когда аудитория в основном играет роль пассивного слушателя. Обе обучающие программы содержат информацию о сути, клинических проявлениях, факторах риска развития и прогрессирования ОА, объяснение необходимых изменений образа жизни (питания, физической нагрузки) и методов самопомощи при снятии боли в домашних условиях [2, 4, 6, 8]. Кроме того, с пациентами обеих групп разбирались вопросы немедикаментозного лечения, принципы ЛФК при ОА, а также давались основные понятия медикаментозного лечения: направления терапии, груп-

пы препаратов с доказанной эффективностью, побочные эффекты лекарств. После обучения пациенты получали памятки об основных аспектах рационального питания и описание комплексов упражнений. Во время наблюдения лекарственная терапия исследователями не назначалась, вмешательством служило только обучение по одной из предложенных методик, при этом пациенты продолжили наблюдение по месту жительства.

Критериями исключения на этапе скрининга являлись: вторичный характер или другая локализация ОА, другие заболевания суставов, значимые нарушения витальных функций (сердечная недостаточность III-IV ст. по NYHA, II-III ст. дыхательной или почечной недостаточности), онкологическая патология в течение последних 5 лет и деменция или нарушение восприятия информации. Диагноз ОА подтверждался с учетом принятых клинических и рентгенологических критериев [1, 3, 7, 10, 11].

Наблюдение осуществлялось в течение года. Трехкратно (до обучения, через 6 и 12 месяцев после участия в образовательных программах) производились: сбор анамнеза, антропометрия с подсчетом индекса массы тела (ИМТ), физикальный осмотр и обследование суставов, а также заполнение самоопросника шкалы депрессии Бека. Опросник по образу жизни исследовался исходно (до обучения), а

также через 3, 6, 9 и 12 месяцев после посещения образовательной программы. Оценивались: факт и правильность соблюдения предложенных в процессе обучения рекомендаций, динамика нормализации массы тела, наличие и тяжесть депрессивной симптоматики, а также определялся индекс функциональной активности Лекена.

Наблюдение 5 пациентов осуществлялось не до конца: в контрольной группе 2 пациентки отозвали согласия через 6 месяцев наблюдения по причине «неэффективности сотрудничества», 1 пациентка умерла на 10-м месяце наблюдения по причине ишемического инсульта в возрасте 81 года; у 2 участниц основной группы наблюдение составило 9 месяцев и прекратилось по причине переезда в другой город.

Статистическая обработка данных производилась на персональном компьютере с использованием пакета программ «Excel 2000» и «SPSS 12.0 for Windows». С помощью критерия Колмогорова-Смирнова проверялась нормальность распределения. Описательная статистика включала определение средних значений и стандартных отклонений, а также медиан, 25-го и 75-го перцентилей. С целью выявления корреляции определялся коэффициент ранговой корреляции Спирмена. Из параметрических критериев использовался Т-критерий Стьюдента для несвязанных выборок. Непараметрические методы статистики включали в себя:

1) оценку динамики показателей в каждой группе на протяжении времени наблюдения с помощью критерия Фридмана, между разными отрезками времени — критериев Уилкоксона (для вопросов с 3 и более вариантами ответов) и Мак-Нимара (для вопросов с ответами верно/неверно);

2) определение различий между группами с помощью критериев хи-квадрат (для качественных признаков) и Манна-Уитни (для порядковых признаков).

Исследование одобрено этическим комитетом Областной клинической больницы № 1 г. Екатеринбург (протокол № 47 от 16.05.06 г.).

Результаты и обсуждение

Исследуемые группы пациентов были сопоставимы по возрасту, полу, уровню образования, длительности и степени тяжести ОА (табл. 1).

Оценка коррекции веса. Известно, что избыточная масса тела — наиболее сложно модифицируемый фактор риска прогрессирования ОА, требующий серьезной мотивации пациента. Коррекция веса приводит к уменьшению болевого синдрома и снижению риска прогрессирования ОА [7, 12]. Обращает на себя внимание тот факт, что исходно более 70% пациентов обеих групп имели избыточную массу тела или ожирение (рисунок). Кроме того, установлена взаимосвязь между индексом мас-

Таблица 2. Показатели и динамика индекса Лекена в основной и контрольной группах

Группа		Исходно, до обучения	Через 6 месяцев	Динамика за первое полугодие, Z критерий	Через 12 месяцев	Динамика за второе полугодие Z критерий
Основная	гонартроз	10,04±4,0	7,6±3,3	- 4,7 (p<0,001)	6,53±3,3	- 3,7 (p<0,001)
	коксартроз	8,5±3,9	6,7±3,5	-3,4 (p=0,001)	6,35±4,3	-2,3 (p=0,017)
Контрольная	гонартроз	11,34±4,2	9,1±4,3	- 4,4 (p<0,001)	9,5±4,8	- 3,5 (p<0,001)
	коксартроз	9,6±4,3	7,71±3,6	- 2,7 (p=0,007)	7,8±3,4	-2,1 (p=0,04)
Различия между группами	гонартроз	p=0,27	p=0,16	-	p=0,001	-
	коксартроз	p=0,92	p=0,83	-	p=0,67	-

Таблица 3. Распространенность и выраженность депрессии

Параметры	Основная группа			Контрольная группа		
	исходно, до обучения	через 6 месяцев*	через 12 месяцев*	исходно, до обучения	через 6 месяцев*	через 12 месяцев
Симптомов депрессии нет	24 (46%)	41 (79%)	30 (63%)	20 (42%)	25 (52%)	20 (44,5%)
Признаки развивающейся депрессии	21 (40%)	7 (13%)	15 (31%)	19 (40%)	17 (35%)	19 (42,5%)
Депрессия легкой степени тяжести	5 (10%)	4 (8%)	3 (6%)	6 (12%)	5 (10%)	6 (13%)
Умеренно выраженная депрессия	2 (4%)	0	0	2 (4%)	1 (2%)	0
Тяжелая депрессия	0	0	0	1 (2%)	0	0

Примечание. * — динамика статистически достоверна (p<0,05)

сы тела (ИМТ) и функциональным индексом Лекена ($r_s = 0,4$, $p = 0,005$ для гонартроза и $r_s = 0,34$, $p = 0,03$ для коксартроза), что определяет важность коррекции веса в рамках профилактики прогрессирования ОА.

Исходно различий между основной и контрольной группами по индексу массы тела не выявлено ($p = 0,4$). Через 6 месяцев после обучения в основной группе доля пациентов с нормальным ИМТ возросла в 1,6 раза — до 42%, а лиц с ожирением зарегистрировано в 2 раза меньше исходного — 12%: Z критерий = $-3,2$ ($p = 0,001$). В контрольной группе распределение характеристик веса по сравнению с исходными значениями существенно не изменилось: Z критерий = $-1,4$ ($p = 0,16$). Через 12 месяцев в основной группе зарегистрировано двукратное увеличение доли пациентов с нормальным весом и уменьшение в 3,1 раза числа лиц с ожирением, в то время как в контрольной группе изменения структуры пациентов по индексу массы тела не наблюдалось ($p > 0,05$). В основной группе определена высокая статистическая значимость динамики ИМТ: Z критерий — 3,7 ($p < 0,001$). При контроле динамики нормализации веса в 6 и 12 месяцев выявлена статистически значимая разница между группами ($p < 0,02$), что отражает использование пациентами основной группы навыков по изменению привычек питания и повышению физической активности, приобретенных в Школе ОА с активным участием пациента.

Динамика индекса функциональной активности Лекена отражена в табл. 2. Исходные значения индекса в основной и контрольной группе не имеют статистически значимых различий. Положительная динамика на протяжении года наблюдения отмечалась в обеих группах с высокой достоверностью: в отношении гонартроза $p < 0,001$, коксартроза — $p < 0,02$. Различия между группами имеются только на 12-м месяце наблюдения: индекс тяжести гонартроза в основной группе в 1,5 раза меньше, чем в контрольной ($p = 0,001$), что отражает лучшее функционирование коленных суставов у пациентов, прошедших «активное» обучение. По индексу тяжести коксартроза группы статистически значимо не отличались. Представленные изменения индекса Лекена взаимосвязаны с коррекцией ИМТ ($r_s = 0,6$, $p < 0,05$).

В обеих группах имелась положительная динамика в отношении распространенности и выраженности депрессии по шкале Бека, представленных в табл. 3. По исходным данным и через 12 месяцев после обучения различий между группами не выявлено ($p > 0,05$). Через 6 месяцев отмечается высоко достоверное ($p = 0,008$) преимущество у пациентов основной группы: в три раза больше пациентов не име-

ют эмоциональных расстройств, а доля пациентов с симптомами начинающейся и легкой степени депрессии в два раза меньше, чем в контрольной группе. Если в основной группе динамика показателей за год характеризуется с высокой статистической значимостью ($p = 0,001$), то в контрольной группе изменение было статистически недостоверным ($p = 0,1$). Коррекция эмоционального статуса пациентов обусловлена прежде всего осознанием своих возможностей в отношении контроля над заболеванием и улучшением функционального состояния суставов с расширением двигательных возможностей. Кроме того, серьезная роль отведена непосредственному контакту пациентов с заинтересованным медицинским работником, помогающим решить проблемы с заболеванием.

Образовательные программы позитивно повлияли и на медикаментозное лечение пациентов с ОА: в первую очередь, это отразилось на частоте использования биологически активных добавок и средств нетрадиционной медицины, нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВП) и медленно действующих противовоспалительных препаратов со структурно-модифицирующим действием.

В медикаментозном лечении произошли следующие изменения: в обеих группах доля лиц, использующих биологические активные добавки и средства нетрадиционной медицины в течение 3 месяцев после обучения значимо уменьшилась: в основной группе с 48% до 2% ($p < 0,001$), в контрольной — с 46% до 25% ($p = 0,008$). Положительные изменения в контрольной группе наблюдались только в первые 3 месяца, и уже к 6-му месяцу наблюдения показатель не отличался от исходных значений ($p > 0,05$). В основной группе динамика сохраняла достоверность во всех контрольных точках: 3, 6, 9 и 12 месяцев ($p < 0,01$) и к концу года в два раза меньшее количество пациентов использовало средства с недоказанной эффективностью и неустановленной безопасностью.

Количество больных, принимающих НПВП, в течение 3 месяцев после обучения уменьшилось в основной группе на 78%, в контрольной — на 33% ($p = 0,04$). Однако, при дальнейшем наблюдении, достоверность данных изменений выявлена только в основной группе, в которой к концу года 28% пациентов принимали НПВП, что в 1,6 раза меньше исходного ($p < 0,05$). Число пациентов контрольной группы, принимающих НПВП, спустя 3 месяца после обучения не отличалось от исходного уровня. Сокращение числа пациентов, использующих НПВП, объясняется уменьшением потребности в данных лекарственных средствах из-за уменьшения боли и улучшения функционального состояния суставов. Из числа пациентов, принимавших НПВП,

доля лиц, выполнявших правила использования данных препаратов, была достоверно выше в основной группе ($p=0,04$).

Что касается систематического приема медленно действующих противовоспалительных препаратов со структурно-модифицирующим действием, то через 3 месяца после обучения доля пациентов, принимающих лекарственные препараты глюкозамина сульфата и хондроитина сульфата увеличилась по сравнению с исходной в 1,6 раза ($p=0,02$) в основной и в 1,3 раза ($p=0,03$) в контрольной группе соответственно. При этом частота правильного использования данных средств в течение года наблюдения достоверно увеличилась в основной группе (в 3 и более раза, $p<0,01$), в то время как в контрольной группе увеличение было статистически не значимым ($>0,05$) и составило в течение года от 2,3 до 1,4 раза. Большая часть пациентов основной группы использовали комбинированный лекарственный препарат АРТРА, содержащий оптимальные суточные дозировки хондроитина сульфата (500 мг) и глюкозамина гидрохлорида (500мг). Наше исследование показало, что препарат АРТРА обладает высокой комплаентностью (compliance), т.е. степенью приверженности больных к назначенному лечению. Это обусловлено, в первую очередь, хорошей лечебной эффективностью и прекрасной переносимостью препарата АРТРА.

Таким образом, обучение в Школе здоровья «Остеоартрит» по активной методике с анализом собственных факторов питания и физической активности с последующей их коррекцией путем составления индивидуального плана оздоровления способствует коррекции избыточной массы тела — основного модифицируемого фактора риска ОА. Обучение вне зависимости от методики преподавания эффективно в отношении снижения показателя функционального индекса Лекена, который является интегральным показателем возможностей пациентов с ОА адаптироваться к ежедневным двигательным нагрузкам. Участие в обучении определяет уменьшение распространенности и выраженности депрессивных расстройств у пациентов с ОА, однако методика с активным участием пациента обеспечивает более выраженное и стойкое положительное влияние. После обучения выявлено положительное изменение профиля используемых лекарственных препаратов в сторону более редкого и правильного применения нестероидных средств и увеличения доли лиц, использующих препараты глюкозамина и хондроитина сульфата.

Проведение образовательной программы для пациентов с ОА рекомендовано для всех учреждений, оказывающих первичную медицинскую помощь данной категории больных.

Литература

1. EULAR Recommendation 2003: an evidence based approach to the management of knee osteoarthritis: Report of a Task Force of the Standing Committee for International Clinical Studies Including Therapeutic Trials (ESCISIT). *Ann. Rheum. Dis.* 2003; 62: 1145-1155.
2. Zhang W, Moskowitz R. W., Nuki G. et al. OARSI recommendations for the management of hip and knee osteoarthritis, Part II: OARSI evidence-based, expert consensus guidelines. *Osteoarthritis Cartilage* 2008 Feb; 16(2): 137-62.
3. Zhang W, Doherty M, Arden N, et al. EULAR evidence based recommendations for the management of hip osteoarthritis — report of a task force of the eular standing committee for international clinical studies including therapeutics (escisit). *Ann. Rheum. Dis.* Published Online First 07.10.2004. doi: 10.1136/ard.2004.028886.
4. M. V. Hurley, N. E. Walsh, H. L. Mitchell, T. J. Pimm. Clinical effectiveness of a rehabilitation program integrating exercise, self-management, and active coping strategies for chronic knee pain: A cluster randomized trial. *Arthritis & Rheumatism* Vol. 57 Issue 7, 1211-1219.
5. American Academy of Orthopaedic Surgeons. AAOS clinical practice guideline on osteoarthritis of the knee. Rosemont (IL): American Academy of Orthopaedic Surgeons; 2003. 17 p.
6. Yip YB, Sit JW, Fung KK, Wong DY, Chong SY. Effects of a self-management arthritis programme with an added exercise component for osteoarthritic knee: randomized controlled trial. *J. Adv. Nurs.* 2007 Jul; 59(1): 20-8.
7. Клинические рекомендации. Остеоартрит. Диагностика и ведение больных остеоартритом коленных и тазобедренных суставов / под ред. О. М. Лесняк М.: ГЭОТАП-Медиа, 2006: 176 с.
8. Lawren H Daltroy, Matthew H Liang. Advances in patient education in rheumatic disease. *Ann Rheum Dis* 1991; 50: 415-417.
9. M. Buszewicz, G. Rait, M. Griffin et al. Self management of arthritis in primary care: randomized controlled trial. *BMJ* 2006; 333: 879-5.
10. A. Lacroix, J-P Assal Therapeutic Education of Patients. 2nd ed. Paris: Maloine; 2003.
11. О. М. Лесняк, П. С. Пухтинская Школа здоровья. Остеоартрит. Руководство для врачей, под ред. О. М. Лесняк. М.: ГЭОТАП-Медиа, 2008; 104 с.
12. Messier SP, Loeser RF, Miller GD et al. Exercise and dietary weight loss in overweight and obese older adults with knee osteoarthritis: the Arthritis, Diet, and Activity Promotion Trial. *Arthritis Rheum.* 2004 May; 50(5): 1366-9.
13. Doi T, Akai M, Fujino K. et al. Fukuoka Clinic, Tokyo, Japan. Effect of home exercise of quadriceps on knee osteoarthritis compared with nonsteroidal antiinflammatory drugs: a randomized controlled trial. *Am J Phys Med Rehabil.* 2008 Apr; 87(4): 258-69.
14. Health Care Guideline: Diagnosis and Treatment of Adult Degenerative Joint Disease (DJD) of the Knee (Institute for Clinical System Improvement). May 2002. www.icsi.org
15. Altman R. D., Hohlberg M. C., Moskowitz R.W. Recommendations for the Medical Management of Osteoarthritis of the Hip and Knee. *Arthritis Rheum* 2000; 43, 1905-1915.
16. Якушин С. С., Филоненко С. П., Минаева Н. В., Фондалева Н. А. Образовательная программа и ее эффективность у больных остеоартрозом. *Научно-практическая ревматология* 2001; 5: 71-74.
17. Zhang W, Moskowitz R. W., Nuki G. et al. OARSI recommendations for the management of hip and knee osteoarthritis, part I: critical appraisal of existing treatment guidelines and systematic review of current research evidence. *Osteoarthritis Cartilage.* 2007 Sep; 15(9): 981-1000.