

УДК 616.72-007.24/.248-056.52-036.8-08-039.57:614.253.8:374:362.121

## КЛІНІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ТЕРАПЕВТИЧНОГО НАВЧАННЯ В ЛІКУВАННІ ХВОРИХ НА ОСТЕОАРТРОЗ З НАДМІРНОЮ ВАГОЮ ТІЛА В ПРАКТИЦІ СІМЕЙНОГО ЛІКАРЯ

Ткаченко В. І., доктор медичних наук, доцент

Чистяков Д. А.

Кузеванова М. В., кандидат медичних наук

Національна медична академія післядипломної освіти імені П. Л. Шупика (Україна)

**Резюме.** Тактика сімейного лікаря щодо методик навчання пацієнтів з остеоартрозом (ОА) залишається не визначеною. **Мета** - оцінка ефективності терапевтичного навчання в комплексному лікуванні хворих на остеоартроз з надмірною масою тіла. **Матеріали та методи.** Досліджено динаміку індексу маси тіла (ІМТ) і клінічних показників суглобового синдрому у пацієнтів з остеоартрозом і надмірною вагою до та після комплексного лікування з застосуванням методики терапевтичного навчання (основна група n=43), у порівнянні з традиційним лікуванням (група порівняння n=32). Статистичний аналіз проводився за допомогою Excel 2007, Statistica 6.0. **Результати.** Відзначено вплив освітньої програми терапевтичного навчання на достовірну позитивну динаміку з боку індексу WOMAC - на 61,9% (p < 0,05), індексу Лекена 16,7±1,3 (p ≥ 0,05), інтенсивності болю за візуальною аналоговою шкалою болю (ВАШ) - на 39,3% (p < 0,05), у пацієнтів основної групи, на відміну від групи порівняння, що вказує на високу ефективність терапевтичного навчання. Крім того, в основній групі кількість людей з нормальним ІМТ збільшилася до 60,4% і знизилася з надмірною масою тіла - 22,3%, ожирінням - 17,3%. **Висновок.** Отримані результати вказують на високу клінічну ефективність застосування терапевтичного навчання в комплексному лікуванні пацієнтів з ОА і надмірною масою тіла.

**Ключові слова:** остеоартроз, терапевтичне навчання, клінічна ефективність, індекс маси тіла, індекс WOMAC, шкала ВАШ.

**Резюме.** Тактика семейного врача относительно методик обучения пациентов с остеоартрозом (ОА) остается неясной. **Цель** - оценка эффективности терапевтического обучения в комплексном лечении у больных остеоартрозом с избыточной массой тела. **Материалы и методы.** Исследована динамика индекса массы тела (ИМТ) и клинических показателей суставного синдрома у пациентов с остеоартрозом и избыточным весом до и после комплексного лечения с применением методики терапевтического обучения (основная группа n = 43), по сравнению с традиционным лечением (группа сравнения n = 32). Статистический анализ проводился с помощью Excel 2007, Statistica 6.0. **Результаты.** Отмечено влияние образовательной программы терапевтического обучения на достоверную положительную динамику со стороны индекса WOMAC - на 61,9% (p < 0,05), индекса Лекена 16,7±1,3 (p ≥ 0,05), интенсивности боли по визуальной аналоговой шкале боли (ВАШ) - на 39,3% (p < 0,05), у пациентов основной группы, в отличие от группы сравнения, указывает на высокую эффективность терапевтического обучения. Кроме того, в основной группе количество людей с нормальным ИМТ увеличилось до 60,4% и уменьшилось с избыточной массой тела - 22,3%, ожирением - 17,3%. **Вывод.** Полученные результаты указывают на высокую клиническую эффективность применения терапевтического обучения в комплексном лечении пациентов с ОА и избыточной массой тела.

**Ключевые слова:** остеоартроз, терапевтическое обучение, клиническая эффективность, индекс массы тела, индекс WOMAC, шкала ВАШ.

**Summary.** The tactics of family doctor concerning the methods of teaching patients with osteoarthritis (OA) is not defined. **The aim** - to evaluate the therapeutic education efficacy in complex treatment of overweight patients with osteoarthritis. **Materials and methods.** The dynamics of body mass index (BMI) and clinical parameters of joint syndrome in overweight patients with osteoarthritis before and after the complex treatment using therapeutic education (main group n = 43) compared with conventional treatment (comparison group n = 32). Statistical analysis was performed using Excel 2007, Statistica 6.0. **Results.** The influence of therapeutic education for significant positive dynamics of the WOMAC index - 61.9% (p < 0,05), Lequesne index 16.7±1,3 (p ≥ 0,05) the intensity of the pain by visual analogue scale for pain (VAS) - at 39.3% (p < 0.05) was found in patients of the main group, in contrast to the comparison group, indicating the high efficiency of therapeutic education. In addition, in main group the number of patients with normal BMI increased to 60.4%, and the number of overweight patients decreased - 22.3% and obese patients - 17.3%. **Conclusion.** The results indicate a high clinical efficacy of therapeutic education in complex treatment of patients with OA and overweight.

**Key words:** osteoarthritis, therapeutic studies, clinical efficacy, body mass index, the index WOMAC, VAS scale.

*Вступ.* Остеоартроз (ОА) – гетерогенна група захворювань різної етіології з подібними біологічними, морфологічними і клінічними проявами і наслідками, в основі яких лежить ураження всіх компонентів суглобів, в першу чергу хряща, а також субхондральної кістки, синовіальної оболонки, зв'язок, капсули і періартикулярних м'язів.

Провідними патогенетичними факторами при ОА є дегенерація і деструкція суглобового хряща, що розвиваються внаслідок невідповідності між механічним навантаженням на суглобову поверхню хряща і його здатністю витримувати це навантаження [5, 9, 10]. Руйнування хряща супроводжується потраплянням фрагментів колагену і протеоглікана в синовіальну рідину, індукуючи запальну реакцію в синовіальних оболонках [9]. У свою чергу, запускається каскад альтеративних реакцій з синтезом прозапальних регуляторних речовин, що ушкоджують хондроцити і компоненти міжклітинної речовини [10].

ОА є найпоширенішим хронічним захворюванням суглобів, яке зустрічається приблизно у 11-13% населення. 81 млн хворих на ОА зареєстровані в Німеччині, Італії, Франції, Великобританії, Іспанії і 383 млн хворих – у Росії, Бразилії, Індії та Китаї [7]. Поширеність ОА залежить від віку та інших факторів, а саме – наявності захворювань у сім'ї, ожиріння, вроджених дефектів опорно-рухового апарату, щільності кісткової тканини, нестабільності суглобів, травм і ін. Серед численних етіологічних чинників виникнення ОА колінних суглобів найбільш частими є загальні конституційні (наприклад, старіння, стать, ожиріння, спадковість, репродуктивні особливості) і місцеві несприятливі механічні фактори (травми, професійні та побутові фактори, постава) [1, 7, 9, 12]. Ожиріння є одним з найбільш вагомих чинників розвитку і прогресування ОА. Відомо, що зниження маси тіла на 5 кг асоціюється зі зменшенням ризику розвитку ОА колінних суглобів на 50%. Ураження колінних суглобів зустрічається найбільш часто (10%) у населення старше 55 років і у 1/4 з них призводить до інвалідизації. Втрата працездатності у зв'язку з ОА так само велика, як при серцево-судинній патології, а у людей похилого віку виступає на перше місце серед інших захворювань [4, 7]. Фізична непрацездатність зумовлена болем і обмеженням функціональної активності суглобів, що призводить до зниження якості життя та підвищення ризику розвитку супутньої патології та смертності. Щорічні фінансово-економічні витрати, пов'язані з ОА, величезні, що ставить ОА в ряд нагальних медико-соціальних проблем і вимагає розробки найбільш ефективних методів лікування на основі фактів доказової медицини. Сучасні підходи до лікування ОА спрямовані на зменшення патологічної симптоматики за допомогою комплексу різних методів. Рекомендації Європейської антиревматичної ліги (EULAR) роблять акцент на комбінації фармакологічних і нефармакологічних методів лікування. У даний час у світовій медичній практиці визнано, що одним з прогресивних підходів до вирішення проблем, пов'язаних з лікуванням ОА, є система терапевтичного навчання хворих [2, 4, 6].

Терапевтичне навчання (ТН) пацієнтів з ОА є нефармакологічним низьковитратним методом ефективного лікування [2]. Основна мета терапевтичного навчання – допомога пацієнту в формуванні адекватної захворюванню медичної поведінки. У 1998 році був опублікований звіт робочої групи ВООЗ, присвячений терапевтичному навчанню. Основними завданнями ТН є: інформування пацієнтів про основні симптоми ОА, чинники ризику і прогресування, пояснення методів його лікування, модифікація способу життя, у тому числі режим рухової активності, застосування фізичних вправ, відповідно до ступеня ураження суглобів, зменшення маси тіла. Основною стратегією освітньої програми пацієнтів з ОА служить поєднане зменшення маси тіла з фізичними вправами, адекватними стану пацієнтів, і поліпшення функції суглобів, зменшення виразності больового синдрому, запобігання або уповільнення прогресування захворювання, боротьба з ожирінням і зниження непрацездатності [4, 8, 11, 13].

В Україні в умовах реформування системи охорони здоров'я заходи з первинної і вторинної профілактики та навчання пацієнтів є прерогативою лікаря загальної практики – сімейного лікаря (далі – сімейного лікаря). Але національний уніфікований протокол щодо ведення пацієнта з ОА для первинного рівня медичної допомоги ще не затверджений, не

визначеною залишається тактика сімейного лікаря щодо методик навчання пацієнтів з остеоартрозом.

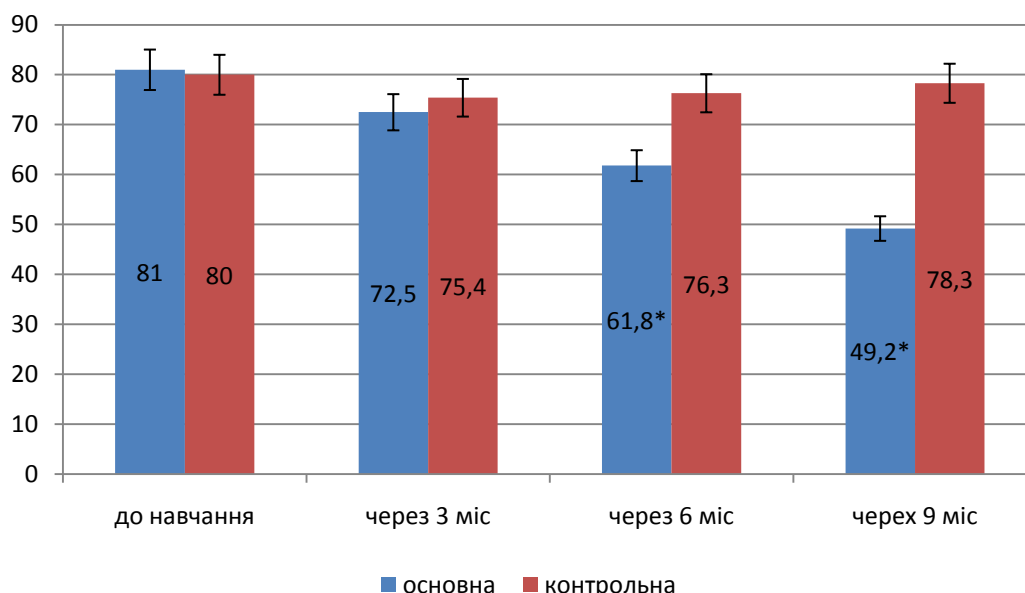
*Метою* даного дослідження є вивчення ефективності терапевтичного навчання як немедикаментозного методу лікування пацієнтів з остеоартрозом та ожирінням, його впливу на виразність клінічних проявів ОА та усунення факторів ризику.

*Матеріали і методи.* Під спостереженням перебували 75 пацієнтів з ОА з встановленим діагнозом первинного гонартрозу і коксартрозу I - III стадії (по Келлгрону і Лоуренсу) з надлишковою масою тіла або ожирінням. Пацієнти були розділені на 2 групи – основну і порівняльну. До основної групи увійшли 43 пацієнти віком  $63,7 \pm 8,2$  років, 22 жінки (51%) і 21 чоловіків (49%). Групу порівняння склали 32 пацієнти віком  $65,3 \pm 6,4$  років, жінок було 18 (56,25%), чоловіків – 14 (43,75%). Пацієнти обох груп отримували комплексне медикаментозне (НПЗП, такі як диклофенак, мелоксикам, а також місцеві форми і хондропротектори) лікування, призначене ревматологом, і коротко сформульовані рекомендації в інформаційному листі пацієнта. Особи основної групи, на відміну від групи порівняння, додатково проходили ТН за освітньою програмою «Остеоартроз» за методикою з «інтерактивною» участю пацієнта [15]. Освітня програма складалася з п'яти занять, тривалістю 90 хвилин кожне, що проводилися через 2 дні у групах чисельністю не більше 10 осіб, і включала навчання щодо захворювання ОА (причини розвитку, клінічні форми, фактори ризику розвитку і прогресування), обґрунтування модифікації способу життя (харчування, фізичного навантаження) і комплексу заходів для зменшення болю в побуті і зменшення ваги, принципи немедикаментозного лікування, ЛФК при ОА, розбиралися основи фармакологічної дії препаратів з доведеною ефективністю, а також побічні ефекти лікарських засобів [2, 3, 4]. Особливістю ТН за програмою «Остеоартроз» стало активне залучення пацієнтів до процесу навчання, формування мотивації та нових психологічних установок з метою усвідомленої участі пацієнтів у корекції свого захворювання, зміну поведінки і способу життя. Методика навчання передбачала визначення самим пацієнтом індивідуальних умов, які потребують корекції, таких як фактори ризику, особливості харчування і звичний руховий режим, ступінь і характер фізичного навантаження.

Ефективність терапевтичного навчання оцінювалась на підставі оцінки артрологічного статусу на підставі моніторингу альгофункціонального індексу Лекена, індексу WOMAC (Western Ontario and McMaster University Osteoarthritis index), інтенсивності болю за візуальною аналоговою шкалою (ВАШ) (EC Huskisson) [13, 14], а також моніторингу основного фактора ризику розвитку та прогресування ОА – надлишкової маси тіла за допомогою антропометрії та підрахунку індексу маси тіла (ІМТ). Статистичний аналіз проводився за допомогою Excel 2007, Statistica 6.0.

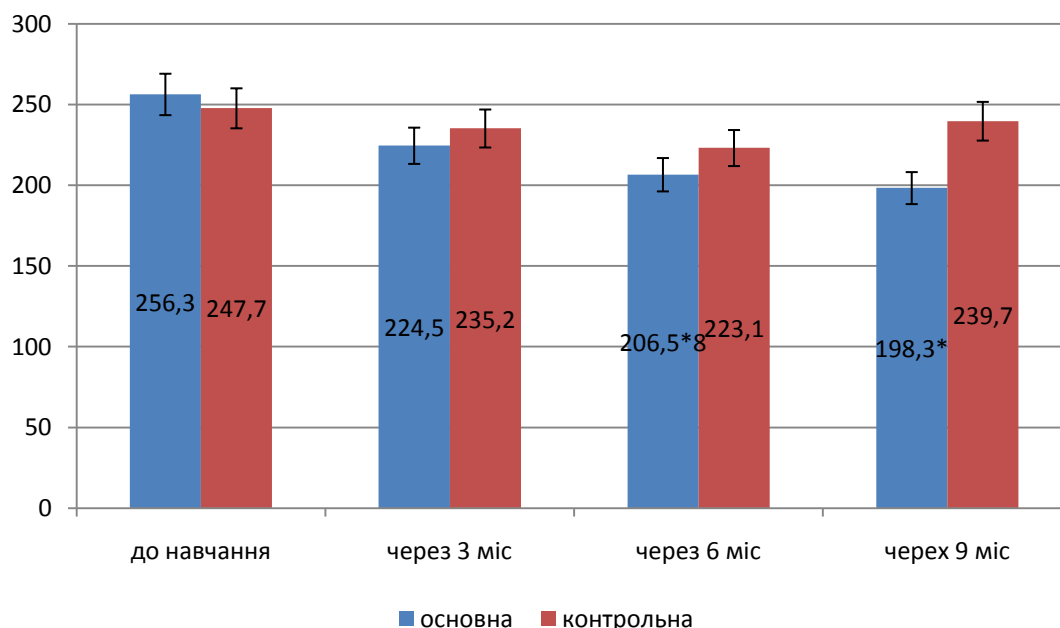
*Результати та обговорення.* Встановлено, що вихідний рівень болю в суглобах за шкалою ВАШ (EC Huskisson) в обох групах був однаковим і становив, у середньому, в основній групі  $85,4 \pm 1,9$  мм, у групі порівняння –  $86,0 \pm 2,1$  мм, статистичних відмінностей виявлено не було ( $p \geq 0,05$ ), а сам біль розцінювався як виражений. За даними анкетування пацієнтів, встановлено, що найбільша інтенсивність болю фіксується при тривалій ходьбі, при початку руху - «стартова біль», при ходьбі по сходах як вниз, так і вгору, при нічному відпочинку. Через 3 місяці після лікування в основній групі, де застосовувалась додатково методика терапевтичного навчання, відзначалось зменшення больового синдрому за шкалою ВАШ на 8,5 мм, через 6 місяців - на 20,2 мм, через 9 місяців - на 31,8 мм, що було статистично достовірним і достовірно більш вираженим, ніж у групі порівняння. Найбільш виражені зміни через 9 місяців були зареєстровані за такими ознаками як зменшення болю при ходьбі по сходах вгору і вниз, болі при ходьбі по рівній місцевості і ходьбі на тривалій відстані. У пацієнтів групи порівняння рівень больового синдрому за шкалою ВАШ через 3 місяці зменшився на 4,6 мм, через 6 місяців – на 3,7 мм, що не було достовірним, а через 9 місяців виразність болю фактично повернулася до вихідного рівня – 78,3 мм. Отримані дані свідчать про короткотривалість ефекту лікування без постійного підкріплення знань про захворювання на ОА та роз'яснення контролю факторів ризику, модифікації способу життя і

необхідності ЛФК, свідчить про ефективність терапевтичного навчання і кращі віддалені ефекти лікування (рис. 1).



**Рис. 1.** Динаміка показників індексу болю по ВАШ у хворих з ОА за період терапевтичного навчання, мм

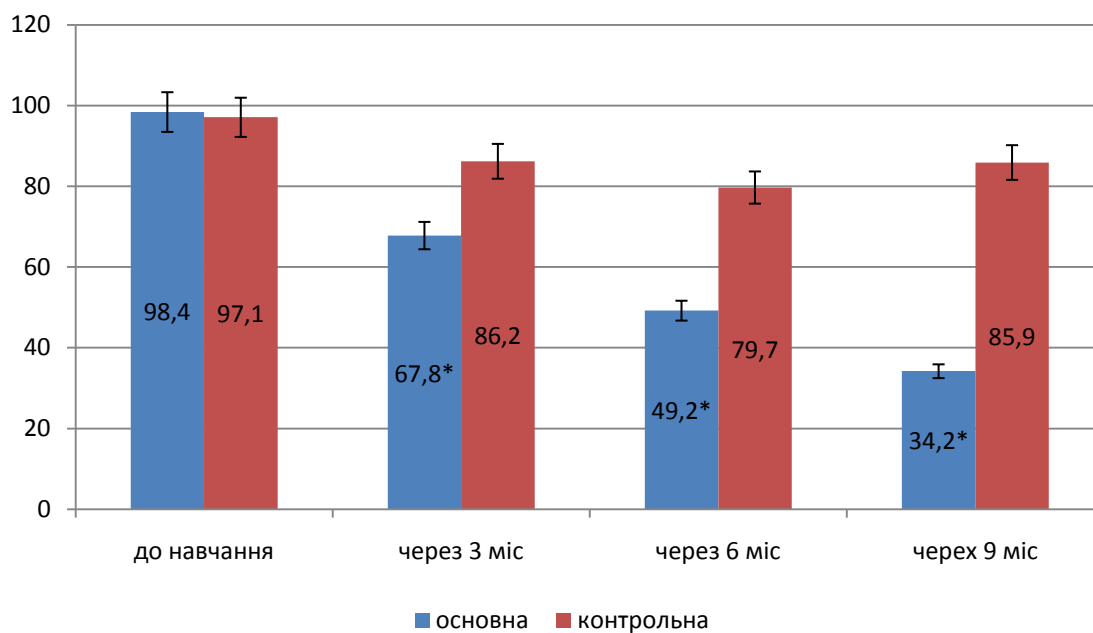
За індексом WOMAC больовий синдром у суглобах у пацієнтів обох груп мав таку ж саму динаміку (рис. 2). У пацієнтів основної групи через 9 місяців після ТН відбулося достовірне зниження ( $p \leq 0,05$ ), у порівнянні з вихідним рівнем, на 58,0 мм (23,3%). Зміни шкали болю в групі порівняння були не достовірні, через півроку зменшення відбулося на 24,6 мм (10%), а через 9 місяців практично повернулося до початкових значень 8,1 мм (4,5%) ( $p \geq 0,05$ ). Це свідчило про незмінену інтенсивність показника болю.



**Рис. 2.** Динаміка шкали болю індексу WOMAC, мм

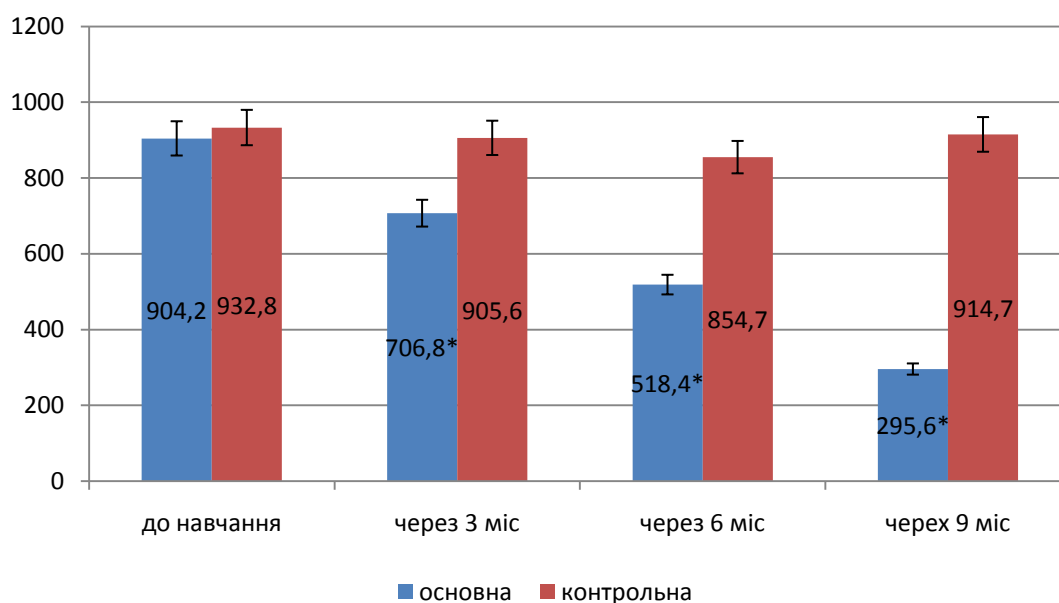
Скутість в суглобах за індексом WOMAC (рис. 3) в основній групі достовірно знизилась вже через 3 місяці – на 30,6 мм (30,9%,  $p \leq 0,05$ ), а через 9 місяців після навчання досягла 37,5 мм, що на 60,5 мм (61%) менше від вихідного рівня ( $p \leq 0,05$ ). Динаміка скутості в групі порівняння не виявила достовірних змін, причому помірне зниження показника через

6 місяців на 16,5 мм (17,3%,  $p \geq 0,05$ ) супроводжувалося в подальшому незначним перевищенням вихідного значення на 5 мм (6,2%,  $p \geq 0,05$ ) через 9 місяців спостереження.



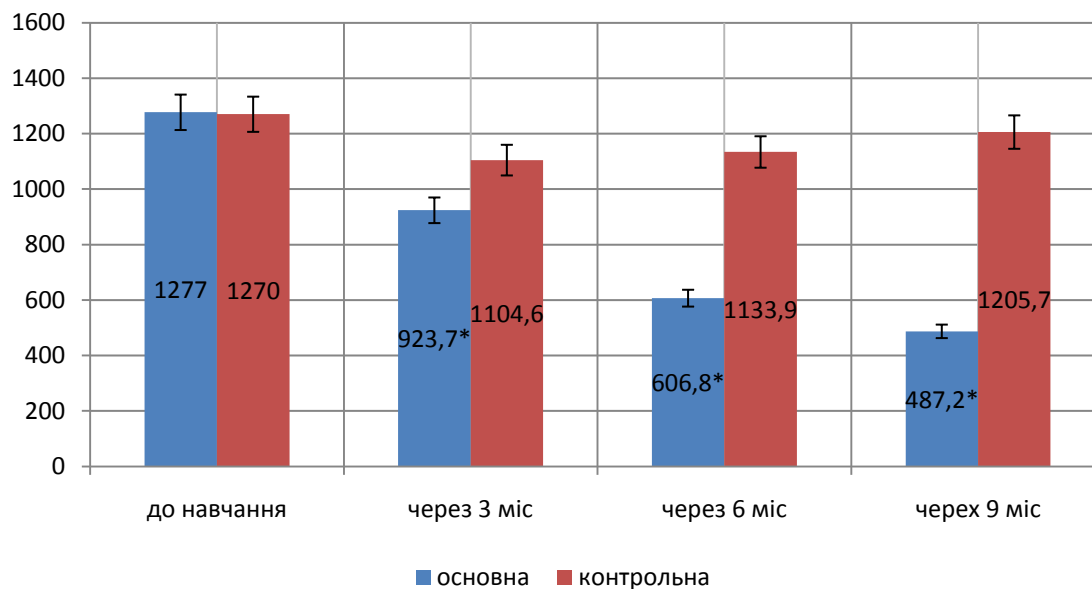
**Рис. 3.** Динаміка шкали скютості індексу WOMAC, мм

За шкалою фізичного функціонування індексу WOMAC (рис. 4) до застосування методики ТН в обох групах не було виявлено значних обмежень фізичної активності і ускладнень у повсякденному житті. Після проведення навчання в обох групах відзначена позитивна динаміка через 3 і 6 місяців: в основній групі – достовірне зниження, відповідно на 204 мм (22,1%,  $p \leq 0,05$ ) і на 396 мм (43,6%,  $p \leq 0,05$ ), у той час як у групі порівняння відзначено статистично несуттєве зменшення показника – на 14,5 мм (1,9%,  $p \geq 0,05$ ). Через 9 місяців у пацієнтів основної групи спостерігалось подальше значуще ( $p \leq 0,05$ ) зниження ступеня труднощів звичного функціонування на 59,5 мм (67,3%), а даний показник у пацієнтів групи порівняння мав зворотну динаміку, збільшившись на 595 мм (6,8%), у порівнянні з періодом 6-ти місячного спостереження.



**Рис. 4.** Динаміка шкали фізичної функціональності індексу WOMAC, мм

Вивчення сумарного індексу WOMAC дозволило визначити достовірні відмінності в основній групі пацієнтів з ОА, в порівнянні з вихідним рівнем (рис. 5). Через 9 місяців в основній групі визначалася достовірна ( $p \leq 0,05$ ) позитивна динаміка сумарного індексу WOMAC, так що різниця з вихідним показником склала 806 мм (66%). У групі порівняння, досліджуваний показник мав тенденцію до зменшення протягом 6 місяців, а потім погіршився, збільшившись на 80,5 мм (7,1%), проте залишився незначно краще вихідного значення на 76,0 мм (6,4%,  $p \geq 0,05$ ). Таким чином, до кінця спостереження відзначена статистична значимість відмінностей між досліджуваними групами:  $p \leq 0,05$ .



**Рис. 5.** Динаміка шкали сумарного індексу WOMAC, мм

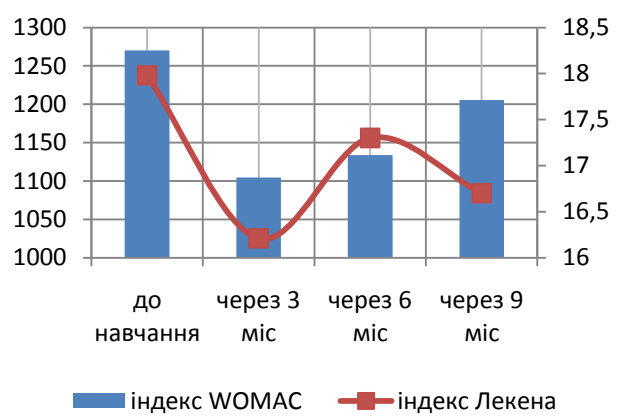
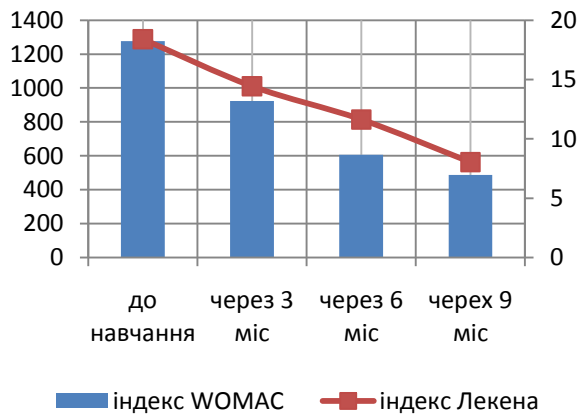
Динаміка індексу Лекена визначила появу достовірних відмінностей між групами через 9 місяців спостереження: індекс Лекена в основній групі був у 2 рази меншим, ніж у групі порівняння ( $p \leq 0,05$ ), що свідчило про краще функціонування суглобів у пацієнтів, які пройшли активне навчання.

Таблиця

#### ДИНАМІКА ІНДЕКСА ЛЕКЕНА У ХВОРИХ НА ОА, БАЛИ

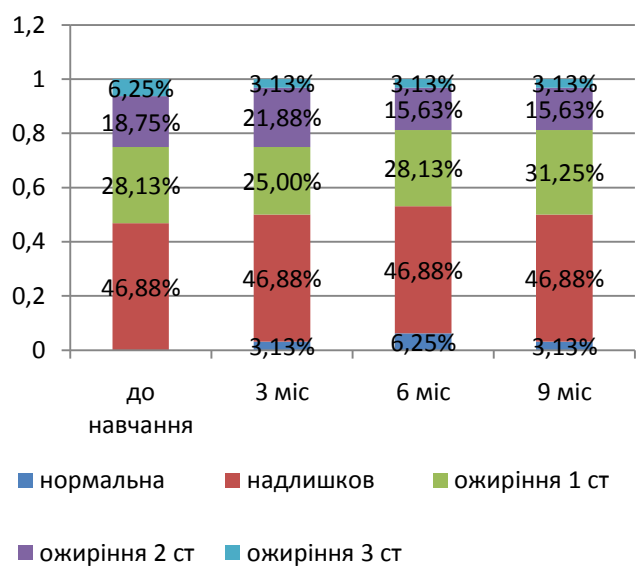
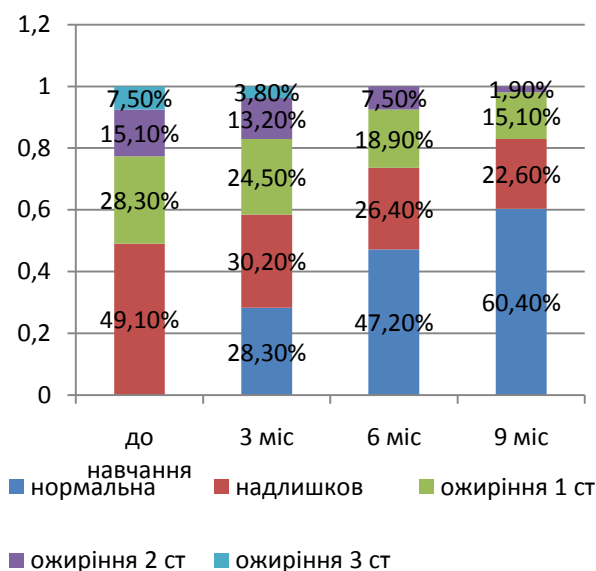
Групи хворих	Індекс Лекена, бали				
	початково	3 міс	6 міс	9 міс	p
Контроль	17,98 ± 1,5	16,21±1,2	17,3±1,1	16,7±1,3	$p \geq 0,05$
Основна	18,39 ± 1,2	14,43±1,1	11,63 ± 0,9	8,04 ± 0,6	$p \leq 0,05$

Зміни індексів WOMAC і Лекена при зіставленні носили односпрямований характер (рис. 6), демонструючи достовірний позитивний зв'язок протягом 9 місяців спостереження в основній групі. Даний факт можна пояснити тим, що обидва індекси підсумовують показники больового синдрому, скутості і функціональних труднощів при ОА, які, як уже представлено вище, мають позитивну динаміку в результаті навчання за методикою з активною участю пацієнта, що свідчить про її ефективність і підвищення функціональних можливостей пацієнтів. У групі порівняння тенденція змін індексу WOMAC і індексу Лекена також мала односпрямований характер (рис.6). Початкове протективне зниження індексу WOMAC і індексу Лекена у пацієнтів з ОА через 3 місяці спостереження змінилося подальшим збільшенням даних показників через 6 і 9 місяців, підтверджуючи неефективність простого інформування під час амбулаторного прийому.



**А** **Б**  
**Рис. 6** Динаміка шкали сумарного індексу WOMAC (мм) і індексу Лекена (бали) в основній групі (А), і в групі порівняння (Б)

Крім того, проведене терапевтичне навчання позитивно відобразилось і на корекції чинників ризику прогресування ОА, що підтверджено позитивними змінами з боку ІМТ (рис. 7) у пацієнтів в основній групі. Вже через 3 місяці почала формуватися група осіб з нормальним ІМТ у кількості 28,3%, зменшилась група з надмірною масою тіла до 30,2%. Число осіб з ожирінням 1-3 ст. зменшилося в цілому за 3 місяці навчання майже на 10%, з них пацієнтів з ожирінням 3 ст. стало у 2 рази менше. Через півроку після ТН у результаті виконання рекомендацій по режиму харчування, близько половини пацієнтів даної групи досягла нормального ІМТ, і зникла категорія осіб з ожирінням 3 ст., у 2 рази зменшилася кількість людей з ожирінням 2 ст., у порівнянні з вихідними даними. Через 9 місяців кількість людей з нормальним ІМТ збільшилася до 60%, а з надмірною масою тіла склала 22,6% з тенденцією до нормалізації ваги; ожиріння 2 ст. було виявлено тільки у 1 пацієнтки, яка строго дотримувалася рекомендацій лікаря і прагнула до подальшого зниження ваги, відзначаючи поліпшення стану, зменшення болю і збільшення рухової активності.



**А** **Б**  
**Рис. 7.** Розподіл пацієнтів основної групи (А) і групи порівняння (Б), залежно від ІМТ, протягом 9-тимісячного періоду спостереження

На відміну від основної групи, у групі порівняння зниження ваги до нормальних значень ІМТ через 3 місяці спостереження відбулося лише у 1 пацієнта; кількість осіб з ожирінням 1 ст. стала меншою на 3,13%, 1 пацієнт знизив вагу з 3 ст. до рівня ожиріння 2 ст., що призвело до збільшення кількості пацієнтів у групі з ожирінням 2 ст. до 21,88%. Відмінності були недостовірними і відображали слабку тенденцію до зниження і нормалізації надмірної ваги у пацієнтів групи порівняння. Динаміка ІМТ протягом 6 місяців спостереження показала, що частка пацієнтів з ожирінням 3 ст., ожирінням 2 ст. і надмірною масою тіла залишалася на стабільному рівні. Через 9 місяців кількість людей, що попередньо досягли нормалізації ваги, зменшилася вдвічі, в порівнянні з 6-ти місячним терміном, ймовірно, внаслідок припинення дотримання режиму харчування і дієти та повернення до колишнього способу життя, відмови від використання лікувального та профілактичного комплексу заходів через відсутність активного спілкування лікар-пацієнт у програмі ТН.

Представлені зміни індексу ІМТ взаємопов'язані із змінами астрологічного статусу у пацієнтів основної групи після навчання: чим інтенсивніше знижувався надмірна вага у пацієнтів, то більше знижувалися індекси WOMAC і Лекена. Відсутність позитивної динаміки астрологічного статусу в групі порівняння взаємопов'язане з відсутністю змін маси тіла і збереженням збільшеного навантаження на досліджувані суглоби і виразність больового синдрому.

З урахуванням вищенаведених даних, можна зробити висновок про високу ефективність застосування в комплексному лікуванні методики терапевтичного навчання пацієнтів, що підтверджено достовірним та стійким зменшенням больового синдрому за візуальною аналоговою шкалою болю, зниженням скутості і підвищенням функціональних можливостей пацієнтів за індексом WOMAC, сприятливим впливом на харчову поведінку хворих, певними змінами в їх способі життя і достовірному стійкому зниженні маси тіла. Терапевтичне навчання дозволило пацієнтам самостійно визначати необхідні заходи і виділяти їх пріоритетність з урахуванням важливих і складних змін у перебігу захворювання, що сприяло формуванню цілеспрямованої активної позиції пацієнтів щодо контролю стану здоров'я та позитивно впливало на мотивацію і комплаєнс.

*Висновки.* Застосування методики терапевтичного навчання в комплексному лікуванні хворих на ОА з надмірною масою тіла показало його високу ефективність, що підтверджено достовірною позитивною динамікою протягом 9 міс спостереження з боку клінічних показників артрологічного статусу (за ВАШ болі, індексом WOMAC, індексом Лекена) і індексу маси тіла, на відміну від традиційного лікування, та свідчить про необхідність проведення подібних шкіл пацієнта у практиці сімейного лікаря для досягнення кращих результатів вторинної профілактики і досягнення комплаєнсу.

## Література

1. Алексеева Л. И. Факторы риска при остеоартрозе / Л. И. Алексеева // Научно-практическая ревматология. — 2010. — № 2. — С. 36—45.
  2. Новик А. А. Исследование качества жизни в ревматологии: концептуальные и методологические аспекты / А. А. Новик, Т. И. Ионова, А. А. Цепкова // Вестн. международного центра исследований качества жизни. — 2012. — Т. 3, № 4. — С. 77—83.
  3. Носкова А. С. Роль физической активности при остеоартрозе коленных суставов / А. С. Носкова, А. А. Лаврухина // Научно-практическая ревматология. — 2011. — № 5. — С. 33—40.
  4. Остеопороз. Діагностика, профілактика та лікування. Клінічні рекомендації. // За ред. проф. Л. І. Беневоленької та проф. О. М. Лесняк. — М.: «ГЕОТАР-Медіа». 2006. — 171 с.
  5. Поворознюк В. В. Глюкозамин и хондриитин в лечении остеоартроза: данные литературы и результаты собственных исследований / В. В. Поворознюк // РМЖ. — 2006. — Т. 14, № 4. — С. 290—294.
  6. Поворознюк В. В. Остеоартроз: нельзя забыть о болезни, но можно ею управлять / В. В. Поворознюк // Здоровье Украины. — 2007. — № 4. — С. 68.
- Повний список літератури знаходиться в редакції.*