

СУЧАСНІ МЕТОДИ ОЦІНКИ ТА КОРЕКЦІЇ СТРУКТУРНО-ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ЗМІН КІСТКОВО-М'ЯЗОВОЇ СИСТЕМИ У РОБІТНИКІВ МОРЕ-ГОСПОДАРСЬКОГО КОМПЛЕКСУ

Ігнат'єв О.М., Єрмоленко Т.О., Турчин М.І., Прут'ян Т.Л.

Одеський національний медичний університет, Одеса

Резюме. Для оцінки стану структурно-функціональних змін кістково-м'язової системи, було проведено обстеження 76 робітників море-господарського комплексу віком від 30 до 68 років (50 жінок та 26 чоловіків) з різним ступенем виразності остеопенії та остеопорозу. Залежно від обраної методики лікування пацієнти були розподілені на дві групи: основна клінічна група – застосування лише остеотропної терапії. У результаті проведеного лікування у більшості пацієнтів зі зниженою мінеральною щільністю кісткової тканини відзначено позитивну динаміку показників, що вивчалися, і загальну ефективність лікування. Найбільший приріст показників мінеральної щільності кісткової тканини та індексу нейроспінальної функції спостерігали в основній клінічній групі.

Пацієнтам зі структурно-функціональними змінами кістково-м'язової системи було рекомендовано індивідуальний відновлюючий комплекс лікувальних фізичних вправ залежно від вихідних показників.

Ключові слова: остеопороз, остеопенія, кінезотерапія, мінеральна щільність кісткової тканини, індекс нейроспінальної функції.

Актуальність

Остеопороз (ОП) – представляє собою найбільш розповсюджену форму метаболічних остеопатій, що характеризується дисбалансом процесів кісткового ремодулювання, порушенням мікроархітекτονіки кісткової тканини, зниженням її еластичності та високим ризиком переломів [3].

Особливістю ОП є те, що дане захворювання зустрічається не лише у осіб похилого та старечого віку, але й серед осіб працездатного віку, які працюють в умовах дії шкідливих виробничих факторів (фізичне навантаження, різноманітні токсини, переохолодження, шум, вібрація та ін.). Проведені дослідження показали, що при скринінговому обстеженні 3468 робітників різних виробничих підприємств Півдня України, відзначається зниження мінеральної щільності кісткової тканини (МЩКТ) у більш ранньому віці. ОП був виявлений у 15% робітників, а у 51% були ознаки остеопенії (Оп) [1].

Тому своєчасне виявлення таких змін дає можливість на ранніх етапах визначити зниження МЩКТ різного ступеня вираженості (що відповідає діапазону Оп і ОП) та призначити необхідний комплекс відновлюючого лікування, а профілактика, спричинених ОП ускладнень, сприяє зменшенню випадків тимчасової та стійкої втрати працездатності, інвалідності та попередженню смертності, що і визначає медичну,

медико-соціальну та економічну значимість даного захворювання.

Мета дослідження - підвищення ефективності терапії та профілактики структурно-функціональних змін кістково-м'язової системи різного ступеня вираженості у робітників море-господарського комплексу шляхом застосування остеотропних препаратів у поєднанні з кінезотерапією.

Матеріали та методи дослідження

У роботі відбір пацієнтів здійснювали методом суцільної вибірки. Було обстежено 76 робітників море-господарського комплексу Півдня України віком від 30 до 68 років (50 жінок та 26 чоловіків) з різним ступенем виразності Оп і ОП. Стаж роботи в умовах виробництва 28 ± 7 років.

До та після лікування алгоритм дослідження включав: збір анамнезу, динамічне клінічне спостереження за станом пацієнтів, інструментальні (ультразвукова денситометрія (УЗД)) та функціональні (комплекс для реєстрації та обробки біосигналів «Insight TM») методи дослідження. За допомогою УЗД визначали показники МЩКТ. Комплекс для реєстрації та обробки біосигналів «Insight TM» дав можливість оцінити функціональний стан кістково-м'язової системи за допомогою визначення індексу нейроспінальної функції (NSF Index), що складається із наступних показників: Algometry – больової чутливості, ROM (інклінометрія) – гнучкості хреб-

Таблиця 1. Динаміка показників МЩКТ в основній та контрольній клінічних групах

Показник МЩКТ	Основна клінічна група, n=38			Контрольна клінічна група, n=38		
	до	через 3 міс	через 6 міс	до	через 3 міс	через 6 міс
Остеопороз	45,4%	41,2%	36,9%	42,8%	41,6%	39,6%
Остеопенія	51,6%	55,7%	54,9%	53,4%	54,3%	55,6%
Норма	3,0%	5,1%	8,2%	3,8%	4,1%	4,8%

Таблиця 2. Динаміка показника NSF Index, що відповідає діапазону «добре» в основній та контрольній клінічних групах

Група	До лікування	Через 3 міс.	Через 6 міс.
Основна клінічна група, n=38	36,4%	50,5%	87,4%
Контрольна клінічна група, n=38	37,7%	41,4%	46,6%

та, EMG – поверхневої електроміографії, Thermo – термографії, PWP – варіабельності серцевого ритму. Динаміку параметрів клінічного перебігу та ефективності обраного методу лікування оцінювали також за результатами значення NSF Index [2].

Залежно від обраної методики лікування пацієнтів було розподілено на дві групи:

– основна клінічна група (n=38) – призначалися остеотропні препарати групи бісфосфонатів (ризендроновна кислота 35 мг) сумісно з альфакальцидолом 1 мкг за стандартною схемою та кінезотерапія (індивідуально залежно від показників МЩКТ та значення NSF Index);

– контрольна клінічна група (n=38) – включала застосування лише медикаментозного лікування (остеотропні препарати групи бісфосфонатів (ризендроновна кислота 35 мг) сумісно з альфакальцидолом 1 мкг за стандартною схемою).

Оцінку параметрів клінічного перебігу і ефективності терапії поводити до лікування, через 3 та 6 міс.

Результати дослідження та їх обговорення

Аналіз отриманих даних УЗД показав наявність в обох досліджуваних групах різних показників МЩКТ, що було інтерпретовано як: норма, Оп та ОП. До лікування у обох клінічних групах були пацієнти з Оп та ОП, показники яких достовірно не відрізнялись: в основній клінічній групі хворих на ОП було 45,4%, на Оп – 51,6%, норма – у 3% пацієнтів; у контрольній групі хворих на ОП було 42,8%, на Оп – 53,4%, норма – у 3,8% пацієнтів. На тлі проведеної терапії показники МЩКТ змінились наступним чином: в основній клінічній групі через 3 міс. зменшилась кількість пацієнтів з ОП і склала 41,2%, збільшилась кількість пацієнтів з Оп за рахунок переходу пацієнтів із зони ОП і склала 55,7%, а нормальні показ-

ники МЩКТ відзначали у 5,1% пацієнтів; через 6 міс.: ОП – 36,9%, Оп – 54,9%, норма – 8,2%. У контрольній групі через 3 міс. пацієнтів з ОП було – 41,6%, через 6 міс. – 39,6%; з Оп через 3 міс. – 54,3%, а через 6 міс. – 55,6%; норма через 3 міс. – 4,1%, через 6 міс. 4,8% (табл. 1).

Інтенсивність больового синдрому, як одного із провідних симптомів, знизилась в основній клінічній групі на 52,5% через 3 міс. лікування та на 72,4% через 6 міс., у контрольній – на 28,4% через 3 міс. лікування та на 41,7% через 6 міс.

До лікування пацієнтів із показником NSF Index 80-89, що відповідає діапазону «добре», було в основній клінічній групі – 36,4%, в контрольній – 37,7%. Аналізуючи динаміку даного показника через 3 та 6 міс. було визначено його тенденцію до збільшення в основній – 87,4% та контрольній групі – лише 46,6% (табл. 2).

Висновки

Таким чином, після аналізу отриманих результатів лікування, більш ефективно відновлення показників МЩКТ та функціонального стану кістково-м'язової системи, спостерігалось у пацієнтів основної клінічної групи, які одержували комплексну терапію, що включала кінезо- та остеотропну терапію. Рекомендований комплекс лікувальних фізичних вправ дає можливість, залежно від отриманих початкових результатів обстеження, індивідуально та дозовано призначати необхідні навантаження з можливістю подальшого підвищення складності виконання, лише за умови динамічного покращання показників, які контролюються.

Проведення скринінгового обстеження робітників море-господарського комплексу дає можливість на ранніх етапах розпізнавати патологічні зміни кістково-м'язової системи та призначати необхідний комплекс терапевтичних заходів, що

сприяє зменшенню випадків тимчасової і стійкої втрати працездатності, інвалідності та попередженню смертності від захворювань опорно-рухового апарату та їх ускладнень.

Література

1. Аспекти патогенетической терапии остеопороза с использованием лечебной физкультуры и медикаментозных средств: метод. рекомендации МОЗ Украины / А.М. Игнатъев, Т.А. Ермоленко, Н.И. Турчин, и др. – К., 2010. – 23 с.
2. Комплекс для регистрации и обработки биосигналов в вертебрологии INSIGHT: руководство по использованию программного обеспечения и инструкция пользователя. – Норт-Беллерика, 2006. – 203 с.
3. Остеопороз в практике врача-интерниста / В.В. Поворознюк, Н. В. Григорьева, Т. В. Орлик [и др.]. – К., 2014. – 198 с.
4. Поворознюк В.В. Ультразвукова денситометрія в оцінці структурно-функціонального стану кісткової тканини: метод. рекомендації / В.В. Поворознюк, Н.В. Григор'єва, Вас. В. Поворознюк., Ф.В. Климовицький – К., 2014. – 27 с.
5. Пат. 66378 Україна, МПК (2011. 01) А61В 18/13 А 61В 6/00 Спосіб профілактики і лікування остеопорозу хребта / Ігнатъев О. М., Турчин М. І., Засипкіна О. В., Сагідова Р. І.; заявник та патентовласник Одес. нац. мед. ун-т. – № U201112062; заявл. 14. 10. 11; опубл. 26. 12. 11, Бюл. № 24. – 2 с.
6. A longitudinal study of the relationship of physical activity to bone mineral accrual from adolescence to young adulthood / A. D. Baxter-Jones, S. A. Kontulainen, R. A. Faulkner, D. A. Bailey // Bone. – 2008. – Vol. 43, N 6. – P. 1101–1107.
7. Dose–Effectiveness Relationships Determining the Efficacy of Ibandronate for Management of Osteoporosis : A Meta–Analysis / Y. Hou, K. Gu, C. Xu [et al.] // Medicine (Baltimore). – 2015. – Vol. 94, № 26. – P. e1007
8. Irisin enhances osteoblast differentiation in vitro / G. Colaianni, C. Cuscito, T. Mongelli [et al.] // International Journal of Endocrinology. – 2014. – N ID 902186.

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ОЦЕНКИ И КОРРЕКЦИИ СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ КОСТНО-МЫШЕЧНОЙ СИСТЕМЫ У РАБОТНИКОВ МОРЕ-ХОЗЯЙСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА

Игнатъев А.М., Ермоленко Т.А., Турчин Н.И., Прутиян Т.Л.

Одесский национальный медицинский университет, Одесса

Цель работы: повышение эффективности терапии и профилактики структурно-функциональных изменений костно-мышечной системы у работников море-хозяйственного комплекса путем использования остеотропных препаратов в сочетании с кинезотерапией.

Материалы и методы. В ходе работы обследовано 76 работников море-хозяйственного комплекса Юга Украины с разной степенью выраженности остеопороза и остеопении. Все пациенты были разделены на две группы: основная клиническая группа – для лечения использовалась остеотропная терапия и кинезотерапия; контрольная клиническая группа – применялась только остеотропная терапия. Алгоритм исследования включал: сбор анамнеза, динамику клинического состояния

пациентов, инструментальное (ультразвуковая денситометрия) и функциональные (комплекс для регистрации и обработки биосигналов «Insight TM») методы исследования. Динамику показателей оценивали до начала лечения, через 3 и 6 мес.

Результаты. В ходе исследования установлено, что более быстрое улучшение показателей минеральной плотности костной ткани и NSF Index определяется в основной клинической группе по сравнению с контрольной.

Выводы. Таким образом, наиболее эффективным методом лечения остеопороза и остеопении является комплексное применение остеотропной терапии в сочетании с кинезотерапией. Использованный комплекс лечебных физических упражнений дает возможность, строго индивидуально для каждого пациента подбирать нагрузку в зависимости от исходных показателей. Скрининговое обследование работников дает возможность на ранних этапах выявить остеопороз или остеопению и провести необходимый комплекс лечения, что предупредит риск развития осложнений, снижение трудоспособности, инвалидности и смертности.

Ключевые слова: остеопороз, остеопения, кинезотерапия, минеральная плотность костной ткани, нейроспинальный индекс.

**MODERN METHODS OF ESTIMATION
AND CORRECTION OF STRUCTURAL
AND FUNCTIONAL CHANGES OF THE
MUSCULOSKELETAL SYSTEM IN WORKERS
OF SEA-ECONOMIC COMPLEX**

Ignatiev A.M., Ermolenko T.A., Turchin N.I.,
Prutiyan T.L.

Odessa National Medical University, Odessa

The aim: increase the effectiveness of therapy and prevention of structural and functional changes of the musculoskeletal system in workers of sea-economic complex by using seeking drugs in combination with kinesotherapy.

Methods. During the work we examined 76 employees of sea-economic complex of the South of Ukraine with different severity of osteoporosis and osteopenia. All patients were divided into two groups: the main clinical group – has been used for the treatment of bone-seeking therapy and kinesitherapy; clinical control group – only applied bone-seeking therapy. The algorithm of the examination included:

history taking, the dynamics of the clinical condition of the patients, instrumental (ultrasound densitometry) and functional (system for registration and processing of biosignals «Insight TM») research methods. The dynamics of the parameters was evaluated before treatment, after 3 and 6 months.

Results. The study found that the more rapid improvement in mineral bone density and NSF Index is defined in the main clinical group compared to the control.

Conclusions. The most effective method of treatment of osteoporosis and osteopenia there is a bone-seeking therapy in combination with kinesitherapy. The used complex of medical physical exercises gives the chance to select physical activity depending on initial indicators strictly individually for each patient. A screening examination of employees allows to identify osteoporosis or osteopenia in the early stages and provide the necessary complex treatment, which consequently prevents the risk of complications, decrease of work capacity, disability and mortality.

Key words: osteoporosis, osteopenia, kinesitherapy, mineral density of bone tissue, neurospinal index.