

Фактори, що визначають спрямованість процесу фізичної реабілітації чоловіків з остеохондрозом поперекового відділу хребта в стадії ремісії

Римма Баннікова
Володимир Кормільцев
Вікторія Брушко
Марія Балаж

Національний університет фізичного виховання і спорту
України, Київ, Україна

Мета: визначити взаємозв'язки, що засновані на результатах клінічних, біомеханічних та функціональних даних для виявлення основних факторів, що впливають на характер і напрямок процесу фізичної реабілітації чоловіків з остеохондрозом поперекового відділу хребта в стадії ремісії.

Матеріал і методи: у ході аналізу медичних карт ($n=60$) були використані дані чоловіків другого зрілого віку з діагнозом остеохондроз поперекового відділу хребта в стадії неповної і повної ремісії. Методи дослідження – аналіз спеціальної науково-методичної літератури; контент-аналіз медичних карт, результатів комп'ютерних томограм і рентгенограм; клінічні методи дослідження; педагогічні методи дослідження; медико-біологічні методи дослідження; комп'ютерна фотометрія; методи математичної статистики.

Результати: у представників досліджуваного контингенту спостерігається рівень болю за ВАШ нижче середнього, а в періоді загострення захворювання цей показник знаходиться вище позначки в 50%. Після проведення тестування опорно-рухового апарату за методикою О. В. Василенко було отримано результат, що відповідає низькому рівню. Під час виконання проби Ромберга було помічено тенденцію зниження вертикальної стійкості, що може бути зумовлено збільшеними кутами біогеометричного профілю постави. Під час аналізу варіабельності серцевого ритму, показник амплітуди моди у обстежуваного контингенту становив $78,1 \pm 5,5\%$ ($\bar{X} \pm S$), що свідчить про переважання помірної симпатикотонії.

Висновки: у ході факторного аналізу визначили чотири чинники, що впливають на характер і спрямованість реабілітаційних заходів та описують 77,33% загальної дисперсії. Визначено найбільш інформативні та значущі для даної категорії хворих показники, що характеризують кожний чинник.

Ключові слова: фізична реабілітація, остеохондроз хребта, фактори.

Вступ

Функціональні порушення і дегенеративно-дистрофічні захворювання опорно-рухового апарату (ОРА) залишаються важливою соціальною проблемою, яка має значні економічні наслідки (Ю. М. Фурман, С. М. Афанасьєв, 2017) [2; 9]. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), на остеохондроз хребта страждає від 40% до 80% жителів земної кулі. Питома вага клінічних неврологічних проявів остеохондрозу хребта серед захворювань периферійної нервової системи становить 67–95% (J. S. Will et al., 2018) [12]. Хронічний біль у спині є однією з найгостріших медикосоціальних проблем, що завдають величезних економічних збитків суспільству. Необхідно підкреслити, що, незважаючи на те, що у близько 70% пацієнтів біль під впливом лікування проходить у відносно короткі терміни – від кількох тижнів до місяця, у хворих працездатного віку він набуває, як правило, хронічного рецидивуючого перебігу (С. В. Oliveira et al., 2018) [10].

Надзвичайна висока розповсюдженість вертеброгенних больових синдромів, що за даними експертів ВООЗ досягла епідемічних розмірів, у більшості випадків пов'язується зі збільшеними інформаційними і стресовими навантаженнями на людину, а також гіпокінезією (М. J. Stochkendahl et al., 2018) [11].

Будучи міждисциплінарною проблемою, остеохондроз хребта знаходиться на перетині інтересів багатьох

фахівців, а в останнє десятиріччя став джерелом майже необмеженої кількості наукових досліджень, у тому числі і в сфері фізичної реабілітації (О. Б. Лазарева, 2013) [6].

В останні роки немедикаментозні методи все ширше використовуються при лікуванні дистрофічних захворювань хребта і їх рефлекторних проявів [3], проте до цих пір залишається дискусійним питання про те, які дії і їх поєднання раціональніше використовувати в залежності від клінічних проявів остеохондрозу, не приділено належної уваги психотерапії, що визначає особливу значущість психологічних факторів в усуненні хронічного болю в спині [5].

Так, робота А. Самошкіної, Н. Москаленко (2017) присвячена аналізу сучасних уявлень про ефективність фізичних вправ за системою Пилатеса при остеохондрозі попереково-крижового відділу хребта у жінок [8]. Вивчення вітчизняних і зарубіжних літературних джерел, які висвітлюють результати науково-доказової практики використання вправ Пилатеса, показало, з одного боку, доцільність їх включення в комплексні програми фізичної реабілітації жінок з остеохондрозом, з іншого – необхідність подальшого вивчення їх впливу не тільки на больовий синдром, але і на інші функції опорно-рухової системи, порушення яких характерно для даної патології.

У дослідженні Б. Р. Антоневича, Є. Ю. Алексеєнко (2017) проведено дослідження щодо застосування стретчингу в програмі фізичної реабілітації чоловіків 40–50 років з дегенеративно-дистрофічним ураженням хребта у

поперековому відділі на амбулаторному етапі [1]. Автори, проаналізувавши особливості застосування вправ за методикою стретчингу пацієнтам з дегенеративно-дистрофічними ураженнями поперекового відділу хребта на амбулаторному етапі рекомендовано розтягування різних м'язових груп, внаслідок чого у пацієнтів зменшуються больові відчуття, збільшується амплітуда руху хребта, що сприяє зміцненню м'язового корсету та покращенні якості життя хворих.

Д. В. Попович зі співав. (2017) визначили ефективність впливу засобів фізичної реабілітації, комплексного застосування удосконалених методик лікувального масажу, комплексу лікувальної гімнастики статико-динамічних вправ та вправ на дошці Євмінова на хворих з остеохондрозом шийно-грудного відділу хребта [7]. Автори стверджують, що комплексне використання удосконалених елементів лікувального масажу, вправ на дошці Євмінова та комплексу лікувальної гімнастики статико-динамічних вправ значно підвищило ефективність реабілітації як при початкових, так і при клінічно виражених неврологічних проявах вертебрального остеохондрозу.

Проте, незважаючи на великий об'єм теоретико-практичних робіт, що присвячені різним аспектам фізичної реабілітації осіб з остеохондрозом поперекового відділу хребта, на сьогоднішній день відсутні дані щодо показників, що будуть відігравати ключову роль у процесі відновлювального лікування тематичного контингенту пацієнтів, що і зумовило актуальність даної роботи.

Мета дослідження: визначити взаємозв'язки, що засновані на результатах клінічних, біомеханічних та функціональних даних для виявлення основних факторів, що впливають на характер і напрямок процесу фізичної реабілітації чоловіків з остеохондрозом поперекового відділу хребта в стадії ремісії.

Матеріал і методи дослідження

Для досягнення поставленої мети було використано такі методи дослідження: аналіз спеціальної науково-методичної літератури; контент-аналіз медичних карт, результатів комп'ютерних томограм і рентгенограм; клінічні – оцінка якості життя; педагогічні – констатуючий і формуючий педагогічний експеримент, спостереження, тестування; медико-біологічні методи – варіабельність серцевого ритму, метод визначення фізичного стану за формулою О. А. Пирогової, метод оцінки адаптаційного потенціалу за Р. М. Баєвським, метод оцінки фізичної працездатності; комп'ютерна фотометрія; методи математичної статистики.

У ході аналізу медичних карт (n=60) були використані дані чоловіків другого зрілого віку, з діагнозом остеохондроз поперекового відділу хребта в стадії неповної і повної ремісії. Середній вік обстежуваних склав $38,6 \pm 2,76$ року ($\bar{X} \pm S$).

Необхідно відзначити, що в досліджених групах чоловіків з остеохондрозом поперекового відділу хребта були виявлені пацієнти з різним характером порушення постави, що в свою чергу є одним з факторів розвитку даної патології, виникнення неоптимального розподілу навантаження в міжхребцевих дисках і рефлекторних деформацій. Відповідно до цього із загальної групи нами були виділені дві підгрупи хворих: підгрупа з порушенням у сагітальній площині – пацієнти зі збільшеним кіфозом і сплюсненим лордозом, а також підгрупа пацієнтів з комбі-

нованими порушеннями у фронтальній площині і сагітальній площині. Аналіз показників пацієнтів виділених підгруп дозволив уточнити особливості програм фізичної реабілітації з урахуванням характеру порушень статичного і динамічного стереотипу.

Усі хворі були проінформовані про мету та методи дослідження та надали письмову згоду. При проведенні дослідження дотримувалися питань медичної етики та принципів Гельсінської декларації, прийнятої Генеральною асамблеєю Всесвітньої медичної асоціації (1964–2000 рр.), Конвенції Ради Європи про права людини та біомедицину (1997 р.).

Результати дослідження

Як найбільш типовий, середній рівень болю за Чотирискладовою візуально-аналоговою шкалою болю (ВАШ) пацієнти відзначили $2,72 \pm 0,42$ см ($\bar{X} \pm S$) при максимально можливому 10 см, що відповідало б нестерпному болю. У найкращі періоди хвороби пацієнти відзначили біль на рівні $1,57 \pm 0,49$ см ($\bar{X} \pm S$). Під час рецидивів рівень болю у хворих досягав $5,8 \pm 0,8$ см.

Виходячи з цих результатів, можна зробити висновок, що в основному у представників досліджуваного контингенту спостерігається рівень болю нижче середнього, а в періоди загострення захворювання цей показник знаходиться вище позначки в 50%.

Після проведення первинного тестування опорно-рухового апарату за методикою обстеження О. В. Василенко було отримано результат $65,7 \pm 1,6$ балів ($\bar{X} \pm S$), що відповідає низькому рівню [4]. Під час виконання проби Ромберга було помічено тенденцію зниження вертикальної стійкості, що може бути зумовлено збільшеними кутами біогеометричного профілю постави.

Під час аналізу варіабельності серцевого ритму показник амплітуди моди у обстежуваного контингенту становив $78,1 \pm 5,5$ % ($\bar{X} \pm S$), що свідчить про переважання помірної симпатикотонії. Ці дані підтверджуються показниками індексу напруження регуляторних систем (ІН), який становить $541,5 \pm 77,7$ ум. од., що вказує на виражену симпатикотонію. При цьому показник активності симпатичного відділу нервової системи (LF хвиля) становить $70,4 \pm 7,9$ %, показник активності парасимпатичного відділу (HF хвиля) – $20,2 \pm 4,9$ %. Співвідношення LF/HF має $3,7 \pm 1,1$ %, що вказує на тимчасову мобілізацію організму. Рівень фізичного стану на початку експерименту становив $0,599 \pm 0,071$ ум. од. ($\bar{X} \pm S$), що відповідає середньому рівню функціонального стану. Показник проби PWC_{170} у учасників експерименту – $470,3 \pm 30,6$ кгм · хв⁻¹, що відповідає низькому рівню функціонального стану. Показник адаптаційного потенціалу до початку реабілітації – $2,6 \pm 0,1$ ум. од., що відповідає стану функціональної напруги.

На основі аналізу кількісних показників біогеометричного профілю постави було сформовано дві підгрупи: особи із комбінованими порушеннями постави в сагітальній та фронтальній площині – 52% (n=31) та особи з порушеннями постави в сагітальній площині – 48% (n=29). Усі досліджені кути, що характеризують поставу у фронтальній площині у підгрупі з комбінованою патологією перевищують показники, допустимі в нормі. Кут β_2 , який характеризує положення плечевого поясу відносно горизонту має $4,4 \pm 0,3^\circ$, що на 29% перевищує максимально нормальний показник. Кут α_4 , який характеризує кут нахилу таза у сагітальній площині, був $6,24 \pm 0,24^\circ$. Таким чином, можемо

підтвердити наявність у даної підгрупи збільшеного поперекового лордозу та сколіотичних порушень постави. У підгрупі з порушеннями постави в сагітальній площині кут α_2 , який характеризує грудний відділ хребта і є найбільш інформативним у визначенні гіперкіфозу становив $4,86 \pm 0,52^\circ$ при нормі $2,3^\circ$, а кут α_4 дорівнював $2,05 \pm 0,09^\circ$ при нормі $4,5^\circ$, що є ознакою згладженого поперекового лордозу. Таким чином, у процесі попередніх досліджень було отримано великий масив даних, що характеризують особливості організму чоловіків другого зрілого віку з вертеброгенною патологією. За допомогою факторного аналізу було виділено найбільш інформативні показники у подальшому використанні у роботі.

У ході факторного аналізу визначили чотири чинники, що впливають на характер і спрямованість реабілітаційних заходів та описують 77,33% загальної дисперсії (табл.). Визначено найбільш інформативні та значущі для даної категорії хворих показники, що характеризують кожний чинник.

Факторна структура функціонального потенціалу обстежуваних (n=60)

Чинники, які визначають функціональний потенціал	Внесок чинника, %
Чинник I – якість життя, пов'язана з болем	28,85
Чинник II – функціональний стан хребта	18,91
Чинник III – компоненти фізичної підготовленості	15,84
Чинник IV – фізичний стан	13,73
Загальний внесок чинників	77,33
Внесок інших чинників	22,67

Висновки / Дискусія

Незважаючи на великий об'єм теоретико-практичних робіт, що присвячені різним аспектам фізичної реабілітації осіб з остеохондрозом поперекового відділу хребта,

на сьогоднішній день відсутні дані щодо показників, що будуть відігравати ключову роль у процесі відновлювального лікування тематичного контингенту пацієнтів, що і зумовило актуальність даної роботи.

У процесі попередніх досліджень було отримано великий масив даних, що характеризують особливості організму чоловіків другого зрілого віку з вертеброгенною патологією.

У ході факторного аналізу визначили чотири чинники, що впливають на характер і спрямованість реабілітаційних заходів та описують 77,33% загальної дисперсії. Визначено найбільш інформативні та значущі для даної категорії хворих показники, що характеризують кожний чинник.

Встановлено, що основним є перший чинник (28,85% загальної дисперсії), який характеризує суб'єктивну оцінку больових відчуттів (якість життя).

Наступний чинник (функціональний стан хребта) має внесок у загальну дисперсію 18,91% та характеризує відхилення постави в сагітальній площині.

Чинник компоненти фізичної підготовленості має внесок у загальну дисперсію 15,84% з факторним навантаженням показників, які характеризують функціональний стан опорно-рухового апарату.

Четвертий чинник має внесок у загальну дисперсію 13,73%, найбільш факторні навантаження у якому отримали показники, які характеризують фізичний стан.

Результати цього дослідження, а також досвід відновлювального лікування, відповідно до захворювання і характеру рухової активності, можуть формувати основу для подальших досліджень, найбільш відповідних особливостей досліджуваного контингенту, а також для розробки прогресивної програми реабілітації на стадії ремісії.

Перспектива подальших досліджень. Надалі планується розробка та визначення реабілітаційного потенціалу чоловіків з остеохондрозом поперекового відділу хребта, що буде заснований на даних факторах, які впливають на реабілітаційний процес тематичного контингенту.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють, що немає конфлікту інтересів, який може сприйматись таким, що може завдати шкоди неупередженості статті.

Джерела фінансування. Ця стаття не отримала фінансової підтримки від державної, громадської або комерційної організації.

Список посилань

1. Антонець, Б.Р., Алексеєнко, Є.Ю. (2017), "Застосування стретчингу в фізичній реабілітації чоловіків 40-50 років з дегенеративно-дистрофічними ураженнями хребта у поперековому відділі на амбулаторному етапі", *Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова*, № 3к84, С. 26-29.
2. Афанасьєв, С.М. (2017), *Профілактика первинної інвалідності внаслідок захворювань і травм опорно-рухового апарату засобами фізичної реабілітації*, Журфонд, Дніпро.
3. Бабов, К.Д., Косоверов, Є.О., Зоярнюк, О.С. (2018), "Реабілітація хворих на хронічний неспецифічний біль у нижній ділянці спини", *Pain Medicine Journal*, № 3 (2/1), С. 26.
4. Василенко, О.Б., Степанова, Н.В. (2007), "Физическая реабилитация больных остеохондрозом пояснично-крестцового отдела позвоночника в стадии ремиссии", *Физическое воспитание студентов творческих специальностей*, № 03, С. 29-34.
5. Краснояружський, А.Г., Гасанов, Н.Г., Омеляненко, К.В. (2016), "Комплексна фізична реабілітація хворих при попереково-крижовому остеохондрозі хребта", *Фізична реабілітація та рекреаційно-оздоровчі технології*, № 2, С. 41-42.
6. Лазарева, Е.Б. (2012), *Физическая реабилитация при хирургическом лечении вертеброгенных пояснично-крестцовых синдромов: монография*, Экспресс, Киев.
7. Попович, Д.В., Коваль, В.Б., Салайда, И.М., Вайда, О.В., Руцкая, А.В. (2017), "Реабілітація хворих на остеохондроз хребта", *Здобутки клінічної і експериментальної медицини*, № 4, С. 74-77.
8. Самошкіна, А., Москаленко, Н. (2017), "Методика використання фізичних вправ Пілатеса для жінок з остеохондрозом попереково-крижового відділу хребта", *Спортивний вісник Придніпров'я*, № 1(56), С. 299-302.
9. Фурман, Ю. (2017), "Роль факторів ризику виникнення остеодефіциту у хворих із дегенеративно-дистрофічними захворюваннями хребта та в їхній фізичній реабілітації", *Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки*, № 27, С. 185-189.
10. Oliveira, C.V. et al. (2018), "Clinical practice guidelines for the management of non-specific low back pain in primary care: an updated overview", *European Spine Journal*, No. 27(11), pp. 2791-2803.

11. Stochkendahl, M.J. et al. (2018), "National Clinical Guidelines for non-surgical treatment of patients with recent onset low back pain or lumbar radiculopathy", *European Spine Journal*, No. 27(1), pp. 60-75.
12. Will, J.S., Bury, D.C. & Miller, J.A. (2018), "Mechanical Low Back Pain", *American Family Physician*, No. 98(7), pp. 421-428.

Стаття надійшла до редакції: 14.01.2019 р.
Опубліковано: 28.02.2019 р.

Аннотация. Римма Банникова, Владимир Кормильцев, Виктория Брушко, Мария Балаж. Факторы, определяющие направленность процесса физической реабилитации мужчин с остеохондрозом поясничного отдела позвоночника в стадии ремиссии. Цель: определить взаимосвязи, основанные на результатах клинических, биомеханических и функциональных данных для выявления основных факторов, влияющих на характер и направленность процесса физической реабилитации мужчин с остеохондрозом поясничного отдела позвоночника в стадии ремиссии. **Материал и методы:** анализ специальной научно-методической литературы; контент-анализ медицинских карт, результатов компьютерных томограмм и рентгенограмм; клинические методы исследования; педагогические методы исследования; медико-биологические методы исследования; компьютерная фотометрия; методы математической статистики. В ходе анализа медицинских карт (n=60) были использованы данные мужчин второго зрелого возраста с диагнозом остеохондроз поясничного отдела позвоночника в стадии неполной и полной ремиссии. **Результаты:** у представителей изучаемого контингента наблюдается уровень боли по ВАШ ниже среднего, а в периоды обострения заболевания этот показатель находится выше отметки в 50%. После проведения тестирования опорно-двигательного аппарата по методике А. В. Василенко был получен результат, соответствующий низкому уровню. Во время выполнения пробы Ромберга было замечено тенденцию снижения вертикальной устойчивости, что может быть обусловлено возрастными углами биометрического профиля осанки. Во время анализа вариабельности сердечного ритма, показатель амплитуды моды у обследуемого контингента составил $78,1 \pm 5,5\%$ ($\bar{x} \pm S$), что свидетельствует о преобладании умеренной симпатикотонии. **Выводы:** в ходе факторного анализа определили четыре фактора, влияющие на характер и направленность реабилитационных мероприятий и описывают 77,33% общей дисперсии. Определены наиболее информативные и значимые для данной категории больных показатели, характеризующие каждый фактор.

Ключевые слова: физическая реабилитация, остеохондроз позвоночника, факторы.

Abstract. Rymma Bannikova, Volodymyr Kormiltsev, Victoria Brushko & Mariia Balazh. Factors determining the direction of the process of physical rehabilitation of men with osteochondrosis of the lumbar spine in remission. Purpose: identify relationships based on the results of clinical, biomechanical and functional data to identify the main factors influencing the nature and direction of the process of physical rehabilitation of men with osteochondrosis of the lumbar spine in remission. **Material & Methods:** analysis of special scientific and methodical literature; content analysis of medical records, results of computer tomograms and radiographs; clinical research methods; pedagogical research methods; biomedical research methods; computer photometry; methods of mathematical statistics. In the analysis of medical records (n=60), data of men of the second adult age were used with a diagnosis of osteochondrosis of the lumbar spine in the stage of incomplete and complete remission. **Results:** representatives of the studied population constitute a level of pain in visual analogue scale (VAS) below the average, and during periods of exacerbation of the disease, this indicator is above 50%. After testing the musculoskeletal system according to the method of A. V. Vasilenko, a result was obtained that corresponds to a low level. During the Romberg test, a tendency to a decrease in vertical stability was observed, which may be due to the increased angles of the biogeometric posture profile. During the analysis of heart rate variability, the mode amplitude index in the examined population was $78,1 \pm 5,5\%$ ($\bar{x} \pm S$), which indicates the prevalence of moderate sympathicotonia. **Conclusion:** in the course of factor analysis, four factors were identified that affect the nature and direction of rehabilitation measures and describe 77,33% of the total variance. The most informative and significant indicators for this category of patients, which characterize each factor, were determined.

Keywords: physical rehabilitation, spinal osteochondrosis, factors.

References

1. Antonevych, B.R., Aliexsieienko, Ye.Yu. (2017), "Application of stretching in the physical rehabilitation of men 40-50 years old with degenerative-dystrophic lesions of the spine in the lumbar department at the outpatient stage", *Naukovyi chasopys NPU imeni M.P. Drahomanova*, No. 3k84, pp. 26-29. (in Ukr.)
2. Afanasiev, S.M. (2017), *Profilaktyka pervynnoi invalidnosti vnaslidok zakhvoriuvan i travm oporno-rukhovoho aparatu zasobamy fizychnoi reabilitatsii* [Prevention of primary disability due to diseases and injuries of the locomotor apparatus by means of physical rehabilitation], Zhurfond, Dnipro. (in Ukr.)
3. Babov, K.D., Kosoverov, Ye.O. & Zoiarniuk, O.S. (2018), "Rehabilitation of patients with chronic non-specific pain in the lower back region", *Pain Medicine Journal*, No. 3 (2/1), pp. 26. (in Ukr.)
4. Vasilenko, O.B. & Stepanova, N.V. (2007), "Physical rehabilitation of patients with osteochondrosis of the lumbosacral spine in remission", *Fizicheskoe vospitanie studentov tvorcheskikh spetsialnostey*, No. 03, pp. 29-34. (in Russ.)
5. Krasnoiaruzhskiy, A.H., Hasanov, N.H. & Omelianenko, K.V. (2016), "Complex physical rehabilitation of patients with lumbar sacral osteochondrosis of the spine", *Fizychna reabilitatsiia ta rekreatsiino-ozdorovchi tekhnolohii*, No. 2, pp. 41-42. (in Ukr.)
6. Lazareva, Ye.B. (2012), *Fizicheskaya reabilitatsiya pri khirurgicheskom lechenii vertebrogennykh poyasnichno-kresttsovykh sindromov: monografiya* [Physical rehabilitation in the surgical treatment of vertebral lumbosacral syndromes], Ekspres, Kiev. (in Russ.)
7. Popovych, D.V., Koval, V.B., Salaida, Y.M., Vaida, O.V. & Rutskaia, A.V. (2017), "Rehabilitation of patients with spinal osteochondrosis", *Zdobutky klinichnoi i eksperymentalnoi medytsyny*, No. 4, pp. 74-77. (in Ukr.)
8. Samoshkina, A. & Moskalenko, N. (2017), "Method of the use of Pilates physical exercises for women with osteochondrosis of the lumbar-sacral spine", *Sportyvnyi visnyk Prydniprov'ia*, No. 1(56), pp. 299-302. (in Ukr.)
9. Furman, Yu. (2017), "The role of risk factors for the occurrence of osteodeficiency in patients with degenerative-dystrophic diseases of the spine and in their physical rehabilitation", *Molodizhnyi naukovyi visnyk Skhidnoievropeiskoho natsionalnogo universytetu imeni Lesi Ukrainky*, No. 27, pp. 185-189. (in Ukr.)
10. Oliveira, C.B. et al. (2018), "Clinical practice guidelines for the management of non-specific low back pain in primary care: an updated overview", *European Spine Journal*, No. 27(11), pp. 2791-2803.
11. Stochkendahl, M.J. et al. (2018), "National Clinical Guidelines for non-surgical treatment of patients with recent onset low back pain or lumbar radiculopathy", *European Spine Journal*, No. 27(1), pp. 60-75.
12. Will, J.S., Bury, D.C. & Miller, J.A. (2018), "Mechanical Low Back Pain", *American Family Physician*, No. 98(7), pp. 421-428.

Received: 14.01.2019.
Published: 28.02.2019.

Відомості про авторів / Information about the Authors

Римма Олексіївна Баннікова: к. мед. н.; Національний університет фізичної культури і спорту України: вул. Фізкультури, 1, Київ, 03150, Україна.

Римма Алексеевна Банникова: к. мед. н.; Национальный университет физической культуры и спорта Украины: ул. Физкультуры, 1, Киев, 03150, Украина.

Rymma Bannikova: PhD (Medicine); National University of Physical Education and Sport of Ukraine: 1 Phizkultury Street, Kiev, 03150, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0001-6850-975X

E-mail: slarisaruban@gmail.com

Кормильцев Володимир Володимирович: к. фіз. вих.; Національний університет фізичної культури і спорту України: вул. Фізкультури, 1, Київ, 03150, Україна.

Кормильцев Владимир Владимирович: к. физ. восп.; Национальный университет физической культуры и спорта Украины: ул. Физкультуры, 1, Киев, 03150, Украина.

Volodymyr Kormiltsev: PhD (Physical Education and Sport); National University of Physical Education and Sport of Ukraine: 1 Phizkultury Street, Kiev, 03150, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0002-2041-8151

E-mail: w3rw0lf17@gmail.com

Брушко Вікторія Вадимівна: Національний університет фізичної культури і спорту України: вул. Фізкультури, 1, Київ, 03150, Україна.

Брушко Виктория Вадимовна: Национальный университет физической культуры и спорта Украины: ул. Физкультуры, 1, Киев, 03150, Украина.

Victoria Brushko: National University of Physical Education and Sport of Ukraine: 1 Phizkultury Street, Kiev, 03150, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0001-9747-0153

E-mail: vicbrushko@gmail.com

Балаж Марія Степанівна: к. фіз. вих.; Національний університет фізичної культури і спорту України: вул. Фізкультури, 1, Київ, 03150, Україна.

Балаж Мария Степановна: к. физ. восп.; Национальный университет физической культуры и спорта Украины: ул. Физкультуры, 1, Киев, 03150, Украина.

Mariia Balazh: PhD (Physical Education and Sport); National University of Physical Education and Sport of Ukraine: 1 Phizkultury Street, Kiev, 03150, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0002-3943-1313

E-mail: balazhms@gmail.com