

УДК 616-071.2:616.728.3-055.2

ГОНЧАРУК Н. В., БЕЗ'ЯЗИЧНА О. В., ДМИТРЕНКО О. А.

Харківська державна академія фізичної культури

Комплексна фізична реабілітація жінок першого зрілого віку після артроскопічної операції з приводу комбінованого ушкодження меніску та зв'язок колінного суглоба в умовах поліклініки

Анотація. Мета: розробити й оцінити ефективність запропонованої програми фізичної реабілітації для жінок основної групи на підставі вивчення динаміки показників опорно-рухового апарату, серцево-судинної, дихальної систем і загальної фізичної працездатності. **Матеріал і методи:** у дослідженні на базі КЗОЗ ЦЕМД та МК прийняли участь 24 жінки першого зрілого віку. **Результати:** на підставі вивчення та аналізу динаміки показників опорно-рухового апарату, серцево-судинної, дихальної систем і загальної фізичної працездатності оцінено ефективність запропонованої програми фізичної реабілітації.

Висновки: визначено, що запропонована програма фізичної реабілітації для травмованих жінок є ефективнішою, ніж загальноприйнята.

Ключові слова: колінний суглоб, ушкодження меніску та зв'язок, фізична реабілітація.

Вступ. Травматизм, за даними ВООЗ, став у багатьох країнах, у тому числі й на Україні, однією з причин смертності, інвалідності й інших негативних наслідків. Травматизм, як важлива медична та соціальна проблема, торкається широкого кола медичних, соціальних, економічних аспектів і характеризується трьома рисами [6; 7]: високою частотою та постійним зростанням кількості травм; високим рівнем смертності та інвалідності; великими економічними затратами, які зазнає родина потерпілого та держава. Колінний суглоб, будучи другим за розмірами після кульшового суглоба, у функціональному відношенні відіграє виняткову роль і є основою фізичної активності людини. Навіть незначні порушення функції колінного суглоба викликають відчутний дискомфорт, призводять до зниження працездатності, а значні пошкодження – до інвалідності. За даними літератури, до 70% кістково-м'язових уражень припадає на колінний суглоб (Г. П. Котельников, 2009; В. А. Єпіфанов, 2010; М. І. Спужак зі співав., 2011). Патологія колінного суглоба, що спостерігається як у дітей і підлітків, так і в дорослих і людей старшого віку, є не лише медичною, але й соціальною проблемою, яка суттєво впливає на подальшу долю хворих. Серед травм колінного суглоба на долю пошкоджень менісків і зв'язкового апарату колінного суглоба доводиться 80,7–84,8% [6].

Найбільш частою патологією опорно-рухового апарату є травми колінного суглоба, які складають 10–24% від усіх пошкоджень нижніх кінцівок [1; 5]. Пошкодження зв'язок колінного суглоба посідають друге місце після пошкодження менісків серед усіх травм коліна. Пошкодження менісків (надриви, розриви, роздавлювання) часто супроводжуються пошкодженням обхідних і схрещених зв'язок. Комбіноване ушкодження внутрішнього меніска, обхідної великогомілкової та передньої схрещеної зв'язок отримало назву в травматології «нешасної тріади», яка нерідко діагностується у спортсменів ігрових видів спорту. В останні роки хірурги-травматологи при пошкодженнях менісків і зв'язкового апарату колінного суглоба проводять

артроскопічну операцію, яка стала «золотим стандартом» лікування за останні 15 років. Мала інвазивність артроскопічного втручання призвела до значного зменшення терміна перебування хворого в стаціонарі в порівнянні з відкритою операцією на суглобі, раннього навантаження на кінцівку, розробки рухів у суглобі та раннього повернення до професійної діяльності [5; 8].

Завданнями фізичної реабілітації хворих після артроскопічної операції на колінному суглобі є: нормалізація трофіки тканин колінного суглоба; прискорення процесів регенерації тканин; профілактика й усунення гіпотрофії чотириголового м'язу стегна та контрактури в суглобі; відновлення нормальної ходи; повне відновлення функцій колінного суглоба; максимальне тренування силових витривалості м'язів стегна та гомілки; адаптація до бігу та фізичних навантажень; відновлення побутових навичок і трудових умінь; загальнозміцнювальна дія; відновлення спортивної форми (для спортсменів) [2; 3].

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Проблема розробляється згідно з пріоритетним напрямом, визначеним Законом України «Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки» за номером 3.5. «Науки про життя, нові технології профілактики та лікування найпоширеніших захворювань» у межах пріоритетного тематичного напрямку 3.5.29. «Створення стандартів і технологій запровадження здорового способу життя, технології підвищення якості та безпеки продуктів харчування» за темою «Традиційні та нетрадиційні методи фізичної реабілітації при захворюваннях різних систем організму та пошкодженнях опорно-рухового апарату в осіб різного ступеня тренуваності». Номер державної реєстрації – 0111U000194.

Мета роботи: розробити комплексну програму фізичної реабілітації для жінок першого зрілого віку після артроскопічної операції з приводу комбінованого ушкодження меніску та зв'язок колінного суглоба у відновно-тренувальному періоді в умовах поліклініки та оцінити її ефективність

Завдання роботи:

1. На підставі аналізу сучасної літератури з про-



блеми фізичної реабілітації при травмах колінного суглоба охарактеризувати сучасні підходи до призначення засобів відновного лікування після артроскопічної операції на колінному суглобі.

2. Обґрунтувати та розробити програму фізичної реабілітації для жінок першого зрілого віку після артроскопічної операції з приводу комбінованого ушкодження меніску та зв'язок колінного суглоба у відновно-тренувальному періоді в умовах поліклініки, що включає гідрокінезотерапію, вправи із тренажером, лікувальний масаж, фізіотерапію.

3. Оцінити ефективність запропонованої програми фізичної реабілітації на підставі вивчення динаміки показників функціонального стану опорно-рухового апарату, серцево-судинної, дихальної систем та загальної фізичної працездатності.

Матеріал і методи дослідження. Під нашим спостереженням протягом 4-х місяців знаходилося 24 жінки першого зрілого віку після комбінованого ушкодження меніску та зв'язок колінного суглоба і проведеної у зв'язку з цим артроскопічної операції. Обстеження досліджуваного контингенту прооперованих хворих проводилося на початку третього, відновного періоду перебігу хвороби (тобто через 1–1,5 місяця після операції) в умовах поліклінічного відділення КЗОЗ ЦЕМД та МК і на базі басейну «Локомотив». Хворі жінки були довільно розподілені на 2 групи – контрольну й основну, в кожній групі – по 12 хворих. Середній вік жінок контрольної групи складав $21,97 \pm 0,43$ років, а основної – $22 \pm 0,49$ років.

Для оцінки функціонального стану опорно-рухового апарату було визначено такі показники: гоніометрії колінного суглоба здорової та пошкодженої кінцівок за методикою М. Вейсса та А. Зембатового; обхватні розміри стегна та гомілки здорової та пошкодженої кінцівок.

Для оцінки функціонального стану серцево-судинної та дихальної систем визначалися: частота серцевих скорочень, артеріальний тиск, частота дихання, життєва ємкість легенів. Для визначення рівня загальної фізичної працездатності використовувалася проба Мастера.

Усі одержані результати дослідження оброблялися з використанням пакета «Описательная статистика» в системі Microsoft EXCEL – 2003, при цьому обчислювалися середнє арифметичне значення, середнє квадратичне відхилення, помилка від середньої величини, достовірність і вірогідність відмінності показників.

Результати дослідження та їх обговорення.

Під час первинного обстеження досліджуваного контингенту хворих жінок нами було оцінено функціональний стан показників опорно-рухового апарату. Аналіз отриманих результатів (табл. 1) дозволив встановити односпрямованість зменшення амплітуди активних рухів у пошкодженому колінному суглобі та значне зменшення окружності стегна і гомілки ушкодженої кінцівки в порівнянні з показниками здорової нижньої кінцівки як у жінок основної, так і контрольної груп, що об'єктивно підтверджувало наявність у хворих обох груп гіпотрофії м'язів стегна

Таблиця 1

Порівняльна характеристика показників функціонального стану серцево-судинної, дихальної систем та опорно-рухового апарату травмованих жінок обох груп при первинному обстеженні

№	Показники	Контрольна група	Основна група	t	p
		$\bar{X} \pm m$	$\bar{X} \pm m$		
1.	ЧСС, уд./хв ⁻¹	78,33±0,49	77,91±0,59	0,54	>0,05
2.	АТ, мм рт. ст СТ ДТ	119,75±0,69	120,25±0,77	0,47	>0,05
		75,83±1,28	72,66±1,46	1,62	>0,05
3.	ЧД за хв	20,41±0,54	19,91±0,43	0,71	>0,05
4.	ЖЄЛ, л	3,37±0,02	3,37±0,03	0,05	>0,05
5.	Гоніометрія колінного суглоба активні рухи, градуси:				
	– згинання в ушкодженому суглобі	107,83±1,29	109,66±1,48	0,93	>0,05
	– в здоровому суглобі	130,16±0,99	129,66±0,84	0,38	>0,05
	– розгинання в ушкодженому суглобі	155,08±0,82	154,25±0,53	0,84	>0,05
	– в здоровому суглобі	178,83±1,33	178,25±0,53	0,40	>0,05
6.	Обхват стегна, см: – ушкодженої кінцівки – здорової кінцівки	53,66±0,54	54,33±0,48	0,91	>0,05
		57,00±0,49	57,41±0,64	0,51	>0,05
7.	Обхват гомілок, см: – ушкодженої кінцівки – здорової кінцівки	32,83±0,47	33,08±0,46	0,37	>0,05
		35,00±0,42	35,16±0,48	0,25	>0,05
8.	Проба Мастера, кгм·хв ⁻¹	641,00±0,40	641,58±0,33	1,10	>0,05

та гомілки і згинально-розгинальної контрактури в ушкодженному колінному суглобі.

Аналіз показників серцево-судинної та дихальної систем організму досліджуваного контингенту хворих обох груп свідчив про відсутність вірогідних різниць між показниками частоти серцевих скорочень у спокої, артеріального тиску, життєвої ємкості легень жінок контрольної та основної груп. Необхідно підкреслити, що ці показники суттєво не відрізнялися від показників здорових жінок першого зрілого віку. Порівняльний аналіз показників загальної фізичної працездатності, який визначався після виконання проби Мастера, свідчив про односпрямованість зниження фізичної працездатності, як хворих жінок основної, так і контрольної груп у порівнянні зі здоровими нетренованими жінками (див. табл. 1), що було зумовлено тривалою гіподинамією внаслідок отриманої травми. Отримані дані первинного обстеження були враховані при розробці та впровадженні комплексної програми фізичної реабілітації для травмованих жінок основної групи. У програмах фізичної реабілітації жінок обох груп використовувалися однакові засоби фізичної реабілітації – лікувальна фізична культура, лікувальний масаж і фізіотерапія. Жінки контрольної групи одержували лікування за загальноприйнятою для даного контингенту комплексною програмою фізичної реабілітації з використанням загальноприйнятих у поліклініці методик лікувальної гімнастики, лікувального масажу та фізіотерапії (В. А. Єпіфанов, 2010; А. А. Бірюков, 2004). Травмовані жінки контрольної групи займалися

лікувальною гімнастикою п'ять разів на тиждень по 45–60 хвилин під керівництвом інструктора ЛФК і самостійно 2–3 рази кожного дня в домашніх умовах.

Запропонована нами комплексна програма фізичної реабілітації для травмованих основної групи відрізнялася від загальноприйнятої в поліклініці призначенням гідрокінезотерапії (фізичних вправ у басейні, плавання різними стилями), фізичних вправ із гумово-пружинним тренажером у поєднанні з лікувальним масажем за методикою П. Б. Єфіменка [4] та електростимуляцією чотириголового м'язу стегна.

У воді використовувалися різноманітні варіанти ходьби, бігу, стрибки, підскоки, імітаційні вправи з різних видів спорту: імітація ударів різними відділами стопи по м'ячу, передня та задня підсічка, біг з високим підйомом стегон, із захлестом гомілки тощо; плавання різними стилями у швидкому темпі, з «плотом», «без рук», плавання в ластах. Заняття в басейні проводилися 3 рази на тиждень, у другій половині дня. Тривалість кожного заняття складала від 45 до 60 хвилин.

Окрім гідрокінезотерапії (3 рази на тиждень) хворі жінки основної групи займалися 2 рази на тиждень фізичними вправами зі спеціальним гумово-пружинним тренажером, призначеним для зміцнення силової витривалості м'язів стегна та гомілки. Вправи виконували у вихідних положеннях, лежачи на спині, боці, сидячи та стоячи. Тривалість кожного заняття на тренажері поступово збільшувалася від 25 до 45 хвилин.

У комплексній програмі фізичної реабілітації для хворих жінок основної групи лікувальний масаж при-

Таблиця 2

Порівняльна характеристика показників функціонального стану кардіореспіраторної системи та опорно-рухового апарату травмованих жінок обох груп при повторному обстеженні

№	Показники	Контрольна група	Основна група	t	p
		$\bar{X} \pm m$	$\bar{X} \pm m$		
1.	ЧСС, уд.·хв ⁻¹	77,41±0,65	77,08±0,62	0,36	>0,05
2.	АТ, мм рт. ст СТ ДТ	119,83±0,63	119,91±0,52	1,10	>0,05
		75,33±1,20	71,91±1,18	2,00	<0,05
3.	ЧД за хв	19,83±0,51	19,16±0,47	0,94	>0,05
4.	ЖЄЛ, л	3,54±0,05	3,67±0,08	1,28	>0,05
5.	Гоніометрія колінного суглоба активні рухи, градуси:				
	– згинання в ушкодженному суглобі	117,91±1,36	128,58±1,85	4,63	<0,05
	– в здоровому суглобі	130,91±0,67	131,33±0,76	0,40	>0,05
	– розгинання в ушкодженному суглобі	165,00±1,40	173,66±1,29	4,53	<0,05
	– в здоровому суглобі	180,58±0,80	180,25±0,88	0,27	>0,05
6.	Обхват стегна, см – ушкодженої кінцівки – здорової кінцівки	54,75±0,52	59,16±0,29	2,81	<0,05
		57,33±0,49	60,00±0,60	3,41	<0,05
7.	Обхват гомілок, см – ушкодженої кінцівки – здорової кінцівки	34,00±0,57	36,08±0,70	2,29	<0,05
		35,50±0,45	36,91±0,45	2,21	<0,05
8.	Проба Мастера, кгм·хв ⁻¹	699,41±6,19	722,50±8,06	2,27	<0,05



значався за методикою, запропонованою П. Б. Єфіменко, згідно якої спочатку треба зробити масаж стегна та сідничної ділянки оперованої нижньої кінцівки, виконуючи всі масажні прийоми: погладжування, вижимання, поверхнєве розтирання, розминання, розтирання сухожилків, ударні прийоми (виконують на гіпотрофічних м'язах). Потім приступають до масажу колінного суглоба. Закінчують масаж пасивними поступальними пружними рухами, які чередуються з рухами в суглобі з повною амплітудою.

Фізіотерапевтичні процедури, які були призначені досліджуваному контингенту хворих, були однаковими, як для контрольної, так і основної груп.

Повторне обстеження досліджуваного контингенту хворих обох груп було проведено нами після проведення відновного курсу лікування за різними програмами фізичної реабілітації для жінок основної та контрольної груп. За результатами повторного дослідження й аналізом показників опорно-рухового апарату було відзначено, що: обсяг активних рухів у пошкодженому колінному суглобі, показники окружності стегна та гомілки достовірно збільшилися і практично досягли показників здорової нижньої кінцівки у порівнянні з показниками жінок контрольної групи, що свідчило про значне зміцнення м'язів ушкодженої нижньої кінцівки та ліквідацію контрактури в колінному суглобі (табл. 2).

Усі хворі жінки (100%) основної групи продовжили навчання у вишах або почали працювати на своєму виробництві, тоді як п'ятеро (42%) жінок контрольної групи не приступили до навчання або праці у зв'язку з наявністю післятравматичного ускладнення – згинально-розгинальної контрактури в колінному суглобі, що сприяло порушенню опороздатності та виникненню кульгавості під час ходи. Повне відновлення опороздатності та рухової функції пошкодженої нижньої кінцівки відбувалося за результатами отриманих даних у травмованих основної групи в середньому на 32,50±3,70 день лікування в умовах поліклініки, тоді як у жінок контрольної групи – лише на 40,30±3,20 день ($p < 0,05$).

Порівняльний аналіз показників функціонального стану серцево-судинної, дихальної систем і фізичної працездатності між хворими обох груп дозволив виявити значну економізацію діяльності цих системи, підвищення стійкості організму до гіпоксії, покращення функції зовнішнього дихання та значне підвищення загальної фізичної працездатності за даними проведеної проби Мастера хворих жінок основної групи в порівнянні з показниками контрольної групи, що, на наш погляд, обумовлено використанням гідрокінезотерапії, плаванням у басейні та виконанням фізичних вправ на гумово-пружинному тренажері.

Таким чином, на підставі отриманих даних динаміки показників функціонального стану опорно-рухо-

вого апарату, показників серцево-судинної, дихальної систем та загальної фізичної працездатності досліджуваного контингенту, можна зробити висновок, що запропонована нами комплексна програма фізичної реабілітації для жінок основної групи була ефективнішою, тому що використання її у відновний період після артроскопічної операції дозволило прискорити відновлення опорної та рухової функцій пошкодженої нижньої кінцівки, покращити функціональний стан серцево-судинної, дихальної систем та підвищити загальну фізичну працездатність хворих.

Висновки:

1. Первинне обстеження досліджуваного контингенту травмованих (на 2–3-й день відновно-тренувального періоду) дозволило встановити односпрямованість значного зниження об'єму активних рухів у пошкодженому колінному суглобі, зменшення окружності стегна та гомілки ушкодженої кінцівки у порівнянні зі здоровою кінцівкою та зниження загальної фізичної працездатності на фоні задовільного стану серцево-судинної та дихальної систем у хворих жінок, як контрольної, так і основної груп.

2. Отримані дані первинного обстеження досліджуваного контингенту були враховані при розробці та впровадженні комплексної програми фізичної реабілітації для травмованих жінок основної групи, яка включала гідрокінезотерапію (фізичні вправи та плавання різними стилями, плавання в ластані у басейні), фізичні вправи із гумово-пружинним тренажером (у вихідних положеннях, лежачи на спині, боці, сидячи та стоячи), лікувальний масаж травмованої нижньої кінцівки за методикою П. Б. Єфіменка та електростимуляцію чотириголового м'язу стегна.

3. На підставі отриманих при повторному обстеженні даних динаміки показників функціонального стану опорно-рухового апарату, серцево-судинної, дихальної систем та загальної фізичної працездатності травмованих жінок можна зробити висновок, що запропонована нами комплексна програма фізичної реабілітації для хворих основної групи була ефективнішою, ніж загальноприйнята для даного контингенту, мала значну перевагу у відновному лікуванні хворих жінок першого зрілого віку в умовах поліклініки та дозволила прискорити і повністю відновити опорну та рухову функції ушкодженої нижньої кінцівки, покращити функціональний стан серцево-судинної, дихальної систем та підвищити загальну фізичну працездатність.

Перспективи подальших досліджень пов'язані з розробкою та науковим обґрунтуванням комплексної програми фізичної реабілітації тренуваних осіб після пошкодження передньої хрестоподібної зв'язки колінного суглоба з урахуванням статі, віку в ранньому та пізньому післяопераційних періодах.

Список використаної літератури:

1. Амжад А. Б. Хамдони. Комплексная физическая реабилитация в лечении больных с повреждениями связок коленного сустава (обзор литературы) / Амжад А. Б. Хамдони // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків : ХДАФК, 2006. – № 10. – С. 143–146.
2. Епифанов В. А. Восстановительное лечение при повреждениях опорно-двигательного аппарата / В. А. Епифанов, А. В. Епифанов. – М. : Авторская академия, 2009. – 479 с.
3. Епифанов В. А. Реабилитация в травматологии / В. А. Епифанов, А. В. Епифанов. – М. : ГЭОТАРи- Медиа, 2010. – 336 с.
4. Єфіменко П. Б. Техніка та методика масажу : [навчальний посібник для студ. ВНЗ фіз. вих. і спорту] / П. Б. Єфіменко; – [2-е вид., переробл. й доп.]. – Х. : ХНАДУ, 2013. – 296 с.
5. Никаноров А. К. Значение предоперационного периода в восстановлении двигательной функции коленного сустава при артроскопической реконструкции передней крестоподобной связки / А. К. Никаноров // Слобожанський науково-



спортивний вісник. – Харків : ХДАФК, 2013. – № 2. – С. 131–133.

6. Колінний суглоб (променева анатомія, методи дослідження, променева діагностика захворювань і травматичних ушкоджень) / М. І. Спужак, О. П. Шармазанова, Р. Я. Абдулаєв [та ін.]. – Донецьк : Видавець Заславський О. Ю., 2011. – 208 с.

7. Пустовойт Б. А. Общие принципы разработки программы физической реабилитации при повреждениях святочного аппарата коленного сустава после хирургического лечения / Б. А. Пустовойт, Амзад Хамдони // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків : ХДАФК, 2007. – № 11. – С. 165–168.

8. Склярєнко Є. Т. Травматологія і ортопедія / Є. Т. Склярєнко. – М. : Медицина, 2005. – 384 с.

Стаття надійшла до редакції: 15.05.2014 р.

Опубліковано: 25.06.2014 р.

Аннотация. Гончарук Н. В., Без'язична О. В., Дмитренко О. А. **Комплексная физическая реабилитация женщин первого зрелого возраста после артроскопической операции по поводу сочетанного повреждения мениска и связок коленного сустава в условиях поликлиники.** **Цель:** разработать программу физической реабилитации для женщин основной группы на основе изучения динамики показателей опорно-двигательного аппарата, сердечно-сосудистой, дыхательной систем и общей физической работоспособности и оценить ее эффективность. **Материал и методы:** в исследовании на базе КУОЗ ЦЭМП и МК приняли участие 24 женщины первого зрелого возраста. **Результаты:** на основе изучения и анализа динамики показателей опорно-двигательного аппарата, сердечно-сосудистой, дыхательной систем и общей физической работоспособности оценена эффективность предложенной программы физической реабилитации. **Выводы:** установлено, что предложенная программа физической реабилитации для травмированных женщин была эффективнее чем общепринятая.

Ключевые слова: коленный сустав, повреждение мениска и связок, физическая реабилитация.

Abstract. Goncharuk N. V., Bezyazychnaya O. V., Dmytrenko O. A. **Complex physical rehabilitation of first mature age women after arthroscopic operation about combined injury of meniscus and ligaments of knee joint in policlinic.** **The purpose** of the work is to work out and evaluate the proposed program of physical rehabilitation for women of basic group on the basis of study of dynamics of indexes of the locomotor apparatus, cardiovascular and respiratory systems, and common physical capacity for work. **Material and methods:** twenty four women of first mature age based of regional hospital of Kharkov were investigated in the research. **Results:** the effectiveness of the proposed program of physical rehabilitation is offered proved on the basis of study of the indexes dynamics of indexes of the locomotor apparatus, cardiovascular and respiratory systems, and common physical capacity for work. **Conclusions:** determined that the proposed program of physical rehabilitation for injured women of basic group was more effective.

Key words: knee joint, the injury of meniscus and ligaments, physical rehabilitation.

References:

1. Amzhad A. B. Khamdoni. Slobozans'kij nauk.-sport. visn. [Slobozhanskyi science and sport bulletin], Kharkiv, 2006, vol. 10, p. 143–146. (rus)
2. Epifanov V. A., Yepifanov A. V. Vosstanovitelnoye lecheniye pri povrezhdeniyakh oporno-dvigatel'nogo apparata [Rehabilitation treatment in injuries of the musculoskeletal system], Moscow, 2009, 479 p. (rus)
3. Epifanov V. A., Yepifanov A. V. Reabilitatsiya v travmatologii [Rehabilitation in Traumatology], Moscow, 2010, 336 p. (rus)
4. Efimenko P. B. Tekhnika ta metodika masazhu [Technology and technique of massage], Kharkiv, 2013, 296 p. (ukr)
5. Nikanorov A. K. Slobozans'kij nauk.-sport. visn. [Slobozhanskyi science and sport bulletin], Kharkiv, 2013, vol. 2, p. 131–133. (rus)
6. Spuzyak M. I., Sharmazanova O. P., Abdulaev R. Ya. Kolinniy suglob (promeneva anatomiya, metodi doslidzhennya, promeneva diagnostika zakhvoryuvan i travmatichnikh uskodzhen) [Knee joint (anatomy, research methods, radiation diagnosis of diseases and traumatic injuries)], Donetsk, 2011, 208 p. (ukr)
7. Pustovoyt B. A., Amzhad Khamdoni. Slobozans'kij nauk.-sport. visn. [Slobozhanskyi science and sport bulletin], Kharkiv, 2007, vol. 11, p. 165–168. (rus)
8. Sklyarenko E. T. Travmatologiya i ortopediya [Traumatology and Orthopedics], Moscow, 2005, 384 p. (ukr)

Received: 15.05.2014.

Published: 25.06.2014.

Гончарук Наталія Володимирівна: к. фіз. вих., доцент; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська, 99, м. Харків, 61058, Україна.

Гончарук Наталья Владимировна: к. физ. восп., доцент; Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская, 99, г. Харьков, 61058, Украина.

Natalia Goncharuk: PhD (Physical Education and Sport), Associate Professor; Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkovskaya str. 99, Kharkov, 61058, Ukraine.

E-mail: reabilitolog13@mail.ru

Без'язична Ольга Володимирівна: Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська, 99, м. Харків, 61058, Україна.

Без'язичная Ольга Владимировна: Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская, 99, г. Харьков, 61058, Украина.

Olga Bezyazychnaya: Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkovskaya str. 99, Kharkov, 61058, Ukraine.

E-mail: obezyazychnaya@mail.ru

Дмитренко Оксана Андріївна: Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська, 99, м. Харків, 61058, Україна.

Дмитренко Оксана Андреевна: Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская, 99, г. Харьков, 61058, Украина.

Oxana Dmytrenko: Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkovskaya str. 99, Kharkov, 61058, Ukraine.

E-mail: reabilitolog13@mail.ru

Бібліографічний опис статті:

Гончарук Н. В. Комплексна фізична реабілітація жінок першого зрілого віку після артроскопічної операції з приводу комбінованого ушкодження мениску та зв'язок колінного суглоба в умовах поліклініки / Н. В. Гончарук, О. В. Без'язична, О. А. Дмитренко // Слобожанський науково-спортивний вісник. – 2014. – № 3. – С. 40–44. dx.doi.org/10.15391/sns.v.2014-3.008

