



ГИДРОРЕАБИЛИТАЦИЯ ЖЕНЩИН 55-60 ЛЕТ С ДИАГНОЗОМ ГРЫЖА ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

УДК 615.825

Марина В. Светлакова, Людмила Е. Морозова

Екатеринбургский институт физической культуры (филиал) ФГБОУ ВО УралГУФК, г. Екатеринбург, Россия.

Аннотация

Актуальность. Вертеброневрологические поражения – самые распространенные хронические заболевания. Поясничный остеохондроз – одно из наиболее распространенных заболеваний периферической нервной системы, имеет склонность к рецидивам, нередко вызывающим временную утрату трудоспособности. На современном этапе развития медицины, лечебная физкультура занимает видное место в процессе реабилитации с заболеваниями опорно-двигательного аппарата.

Цель исследования: улучшение функционального состояния опорно-двигательного аппарата и сердечно-сосудистой системы у женщин 55-60 лет при грыжах поясничного отдела позвоночника.

Методы и организация исследования. Исследование проводилось на базе центра медицинской реабилитации «ТУРМАЛИН» в г. Нижняя Салда Свердловской области, в период с ноября 2020 года по апрель 2021 года. Под наблюдением находилось 7 женщин, в возрасте 55-60 лет с диагнозом «грыжа поясничного отдела позвоночника», на поликлиническом этапе. По предшествующему обследованию у всех пациенток были характерные жалобы на периодически возникающий болевой синдром средней и слабой интенсивности. Также были жалобы на быструю утомляемость.

Ключевые слова: гидрореабилитация, грыжа поясничного отдела позвоночника, женщины 55-60 лет.

Конфликт интересов: автор заявляет об отсутствии конфликта интересов

Для цитирования: Светлакова М.В., Морозова Л.Е. Гидрореабилитация женщин 55-60 лет с диагнозом грыжа поясничного отдела позвоночника // Научные и образовательные основы в физической культуре и спорте. 2022. №2. С. 49-55 <https://doi.org/10.57006/2782-3245-2022-6-2-49-55>

Статья поступила: 05.07.2021 г.

Статья принята в печать: 06.08.2021 г.

Статья опубликована: 10.08.2021 г.

Информация для связи с автором: fpkppk@sport-ural.ru

HYDROREHABILITATION OF WOMEN AGED 55-60 WITH A DIAGNOSIS OF HERNIA OF THE LUMBAR SPINE

Marina V. Svetlakova

Ludmila E. Morozova

Ekaterinburg Institute of Physical Culture, Ekaterinburg, Russia

Abstract

Vertebral neurological lesions are the most common chronic diseases. Lumbar osteochondrosis – one of the most common diseases of the peripheral nervous system, has a tendency to relapse, often causing temporary disability. At the present stage of development of medicine, physical therapy occupies a prominent place in the process of rehabilitation with diseases of the musculoskeletal system.

Keywords: hydrorehabilitation, hernia of the lumbar spine, women 55-60 years old.

Conflict of interest: Author declares absence of conflict of interest

For citation: Svetlakova M.V., Morozova L.E. Hydrorehabilitation of women aged 55-60 with a diagnosis of hernia of the lumbar spine // Scientific and educational foundations in physical culture and sports. 2022. №2. <https://doi.org/10.57006/2782-3245-2022-6-2-49-55>

Введение. В настоящее время проблема здоровья приобретает особое значение. Несмотря на достижения современной цивилизации, во всех, даже экономических развитых, странах растут заболеваемость и смертность. Уровень здоровья населения является важнейшим компонентом социально-политической системы любого государства. Изучение человека и его здоровья входит в круг интересов ряда наук, в том числе медицины, биологии, психологии и др., причем изучают человека и в здоровом, и болезненном состоянии для решения главных задач, стоящих перед обществом – укрепления здоровья (индивидуального и общественного), предупреждения и лечения болезней, восстановления здоровья после перенесенных заболеваний и травм.

Реабилитационное направление в медицине отражает методологически новый подход к восстановительному лечению больных и инвалидов. Лечение и профилактика разных заболеваний, восстановление функций различных органов и систем – звенья в сложной системе мероприятий, которые в первую очередь оказывают лечебное воздействие на больного человека с учетом его индивидуальных особенностей. Реабилитационный подход к лечению все более укрепляет свои позиции, поскольку использование только медикаментозных средств часто не оказывает необходимого позитивного воздействия. Внимание различных специалистов привлекает немедикаментозные средства лечения – физические упражнения, закаливание, физиотерапия, мануальная терапия и др.

Вертеброневрологические поражения – самые распространенные хронические заболевания. Каждый второй человек в течение жизни ощущает клинические проявления остеохондроза позвоночника. Поясничный остеохондроз – одно из наиболее распространенных заболеваний периферической нервной системы, имеет склонность к рецидивам, нередко вызывающим временную утрату трудоспособности. Спектр вертеброгенных заболеваний нервной системы, обусловленных остеохондрозом поясничного отдела позвоночника, весьма широк – от банальных поясничных болей до тяжелой компрессии нервных корешков и корешковых сосудов, кровоснабжающих спинной мозг, что может привести к инвалидности больных.

Наиболее распространенное болезненное состояние населения это боль в спине.

Примерно у 10% пациентов развивается хроническая боль в спине. Боль в спине оказывает неблагоприятное влияние на психологическое благополучие пациентов, вызывая состояние стресса, депрессии и тревоги, а хронизация болевого синдрома представляет собой серьезную проблему для общественного здоровья вследствие изнурительного течения болезни и неблагоприятных социально – экономических последствий. Несмотря на то, что потенциальные причины боли многочисленны, они в значительной степени связаны с дегенерацией ткани межпозвоночного диска.

Социально-экономическая значимость проблемы неврологических проявлений поясничного остеохондроза, определяется, прежде всего, их широкой распространённостью на трудоспособное население. В структуре заболеваемости взрослого населения нашей страны поясничный остеохондроз составляет 48–52%, занимая первое место по числу дней нетрудоспособности. Данным заболеванием страдают от 40 до 70% населения, особенно часто люди старше 50 лет, а к 59 годам диагностируется у 82% населения.

На современном этапе развития медицины, лечебная физкультура занимает видное место в процессе реабилитации с заболеваниями опорно-двигательного аппарата. В основе лечения грыжи поясничного отдела позвоночника должно быть уменьшение периодов обострения, что возможно только при проведении длительной реабилитации. При этом физическая реабилитация пациентов с диагнозом грыжа поясничного отдела позвоночника должна носить комплексный характер, быть направлена на восстановление функционального единства позвоночного столба и всего опорно-двигательного аппарата.

Цель исследования: улучшение функционального состояния опорно-двигательного аппарата и сердечно-сосудистой системы у женщин 55-60 лет при грыжах поясничного отдела позвоночника.

Методика и организация исследования. Исследование проводилось на базе центра медицинской реабилитации «ТУРМАЛИН» в г. Нижняя Салда Свердловской области, в период с ноября 2020 года по апрель 2021 года.

Под наблюдением находилось 7 женщин, в возрасте 55-60 лет с диагнозом «грыжа поясничного отдела позвоночника», на поликлиническом этапе. По предшествующему

обследованию у всех пациенток были характерные жалобы на периодически возникающий болевой синдром средней и слабой интенсивности. Также были жалобы на быструю утомляемость.

Экспериментальное исследование проходило в 3 этапа:

На 1 этапе была изучена клиника, этиология и патогенез данного заболевания. Нами были рассмотрены имеющиеся программы физической реабилитации при грыже поясничного отдела позвоночника. Были изучены литературные источники по гидрореабилитации, проанализированы ее принципы, задачи и особенности. В результате были определены основные подходы к физической реабилитации женщин, с грыжей в поясничном отделе позвоночника. На этом же этапе для физической реабилитации женщин 55 – 60 лет с диагнозом грыжа в поясничном отделе позвоночника, нами была выбрана гидрореабилитация и был подобран контингент испытуемых для данного исследования.

На 2 этапе был отобран контингент участниц эксперимента, осуществлена первичная диагностика физического состояния пациенток, проведен анализ полученных данных, а также проведена систематизация фактических данных.

На 3 этапе апробировалась разработанная методика гидрореабилитации женщин 55 – 60 лет с диагнозом грыжа поясничного отдела позвоночника, на поликлиническом этапе в щадяще - тренирующем режиме. Женщины выполняли комплекс специальных упражнений гидрореабилитации. После чего было проведено повторное обследование, которое позволило судить о динамике показателей опорно-двигательного аппарата и сердечно-сосудистой системы. По итогу эксперимента обобщены и систематизированы результаты исследования, сформулированы выводы, разработаны практические рекомендации.

Для эксперимента нами была предложена методика гидрореабилитация как средство лечебной физической культуры. Предлагаемая методика основывалась на комплексе специальных, общеукрепляющих упражнений, на развитии гибкости и расслаблении мышечных групп, а также содержала комплексы дыхательных упражнений.

В сборе анамнестических данных, нами учитывалась оценка качества жизни, что особенно важно для групп людей, имеющих

дегенеративное заболевание позвоночника. Для анализа динамики функциональных возможностей женщин с диагнозом грыжа в поясничном отделе позвоночника нами была выбрана анкета Роланда-Морриса.

Наибольшее значение имеет исследование объема движения в поясничном отделе позвоночника, который определяется измерением амплитуды движений при наклоне вперед и наклонах в стороны, поэтому нами были отобраны тесты на определение подвижности поясничного отдела позвоночника.

Первый тест был на измерение амплитуды движений в наклоне вперед. Исследование производилось в вертикальном положении. Испытуемая выполняла наклон вперед до предела, не сгибая ног в коленном суставе, при наклоне стопы стояли вместе. Оценивалось расстояние от рук до пола в сантиметрах.

Второй тест был направлен на измерение амплитуды движения при наклоне в правую и в левую стороны. Исходное положение испытуемой - стоя вертикально, выполнялся наклон в сторону, руки при наклоне должны были скользить по швам, при этом наклон вперед не допускался. Степень наклона определялась в сантиметрах.

Перед зачетными замерами на подвижность поясничного отдела позвоночника для подготовки связочного аппарата выполнялась небольшая разминка, включающая три-четыре мягких наклона корпуса вперед и в стороны.

Так как на первом месте в терапии поясничных болей стоит укрепление мышц живота и мышц спины нами были выбраны тесты:

Тест на оценку силы мышц живота. Исходное положение: лежа на спине, ноги прямые вместе. Руки сложены на затылке, пальцы переплетены. Выполнялся подъем и удержание ног под углом 45°. Показателем служило время удержания соответствующей позы.

Тест на оценку силы мышц спины. Исходное положение: лежа на животе, руки вытянуты вперед. Выполнялся подъем верхней части туловища и прямых ног, и фиксировалось время удержания данной позы.

Тест оценка физической работоспособности, в которую входили Проба Мартине и Степ-тест В. Кэрша.

Методика проведения гидрореабилитации с женщинами 55-60 лет при грыжах поясничного отдела позвоночника зависела от степени выраженности нарушений нервно-мышечных напряжений в поясничной области и имеющихся осложнений, общее состояние пациенток и их степени адаптации к физической нагрузке и носила индивидуальный подход.

Режим двигательной активности пациенток был щадяще-тренирующий. В процессе занятий применялся групповой метод. При выполнении комплекса упражнений в воде нами использовались следующие приемы: рассеивание и чередование нагрузок, когда упражнения для одной мышечной группы сменялись упражнениями для другой группы мышц, а упражнения с мышечной нагрузкой чередовались с произвольным расслаблением мышц и дыхательными упражнениями.

По характеру целевой направленности упражнения комплекса делились на дыхательные, статические, динамические и упражнения с дозированным сопротивлением, а также упражнения на расслабление.

Известно, что на занятиях лечебной гимнастикой при грыжах в поясничном отделе позвоночника противопоказаны резкие сгибания и разгибания позвоночника, рывковые движения, различные прыжковые упражнения. Поэтому выбранные нами упражнения выполнялись мягко, в равномерном темпе, с постепенным увеличением амплитуды движения. С обязательным контролем любых болевых и дискомфортных ощущений занимающихся женщин. Также важно было не допускать переохлаждения организма в воде.

Продолжительность одного занятия длилась 40 минут. Занятия проводились один раз в день, 3 раза в неделю, в бассейне, с уровнем воды 135 см и с температурным режимом 30°C вода и 28°C воздуха.

Занятие строилось по классической схеме: подготовительная часть (разминка) 8 мин, основная часть 25 мин, заключительная часть занятия в воде 7 мин.

В подготовительной части занятия проводились упражнения для подготовки организма к последующей основной нагрузке в воде. Главная задача была адаптировать температуру тела к температуре воды и подготовить опорно-двигательный аппарат к основной работе. С этой целью использовались общеразвивающие упражнения гидрореабилитации, циклического характера, а

также проводилось обучение принципам самовытяжения в горизонтальном положении, держа нейтральное положение корпуса в воде.

В основную часть занятия гидрореабилитации с нашими пациентками были включены общеукрепляющие упражнения, с постепенным увеличением амплитуды движения, а также упражнения для укрепления сердечно-сосудистой системы, специальные упражнения направленные на поясничный отдел позвоночника для укрепления мышц живота, спины, ягодиц и мышц разгибателей бедра. Включены были упражнения на дозированное сопротивление мышц плечевого пояса. Особое внимание уделялось согласованности движений с дыханием. Внимание на само вытяжение акцентировалось при выполнении каждого упражнения.

Заключительная часть занятия включала упражнения, направленные на развитие гибкости статического и динамического характера и на расслабление мышц. В качестве дополнительного оборудования применялась гибкая палка (нудл) длиной 1,2 метра.

Неотъемлемой частью тренировочного процесса являлось включение музыкального сопровождения. Музыка помогала обеспечивать выход на рабочую частоту сердечных сокращений, во время занятий. Музыкальное сопровождение было подобрано, в зависимости от необходимого темпа нагрузки. В определенный период тренировки, музыкальный ритм изменяться от 60-80 уд/мин до 120 ударов в минуту. Музыка также способствовала повышению эмоционального фона занятия.

Результаты исследования и их обсуждение. Опрос испытуемых показал, что все участницы эксперимента заняты в основном в сфере умственного труда и до заболевания вели малоподвижный образ жизни и имели низкий уровень физической активности. Поэтому нами было проведено исследование общего состояния пациенток посредством опросника оценки качества жизни Роланда-Морриса Среднее количество, набранное по тестам 11,6 баллов, что указывало на имеющиеся нарушения жизнедеятельности пациенток.

При сравнении повторных результатов оценки качества жизни по опроснику Роланда-Морриса было достоверно ($p < 0,05$) отмечено снижение уровня нарушений до 6,3 балла.

По тестам на подвижность поясничного отдела позвоночника средние значения полученные до эксперимента при наклоне вперед составило 21 см, боковом наклоне вправо – 64,6 см, в лево 65,2 см. Через полгода проведения курса реабилитации, динамика показателей гибкости позвоночника изменилась, наклон вперед составил 8,6 см и боковой наклон вправо -53,3 см, влево 54,1 см. Оценивая полученные данные нами было отмечено достоверное ($p < 0,05$) увеличение показателей в данных тестах.

Методом функционально-двигательного мышечного тестирования определялась сила отдельных мышц и групп, образующих функциональную единицу. Средние показатели силовой выносливости мышц живота и спины до проведения курса реабилитации были следующими: 17,6 с в упражнении для мышц живота и в упражнении 34,3 с, для мышц спины. После проведения курса гидроадаптации наблюдались следующие результаты силовой выносливости: 34 с – в упражнении для мышц живота и 62 с – в упражнении мышц спины. У всех пациенток наблюдалась динамика увеличения силовой выносливости. Различия статистически достоверны ($p < 0,05$).

Исследование сердечно-сосудистой системы проводилось с помощью проб со стандартной дозированной физической нагрузкой (проба Мартинэ, степ-тест В.Кэрша).

При проведении первичных проб со стандартной физической нагрузкой (проба Мартинэ) у всех женщин реакция сердечно-сосудистой системы была допустимой, среднее время восстановления до эксперимента составило 6,5 мин. Тогда как после проведенного курса реабилитации повторные показатели времени восстановления в пробе на стандартную физическую нагрузки достоверно отличались от показателей в начале эксперимента, и среднее время восстановления сократилось до 4,8 мин, ($p < 0,05$).

На момент проведения первичного эксперимента, результаты степ-теста (В.Кэрша) указывали на низкую готовность сердечно-сосудистой системы пациенток к активной двигательной деятельности. Нами была зафиксирована частота сердечных сокращений после проведения теста 107 уд./мин. Тогда как при повторном исследовании реакции сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку, наблюдалась положительная динамика показателей ЧСС. У пациенток реакция сердечно-сосудистой системы после проведения повторного степ-теста оценивалась как удовлетворительная, средний показатель частоты сердечных сокращений составил - 94,3 уд./мин. В следствии этого нами было отмечено достоверное увеличение толерантности к физической нагрузке ($p < 0,05$).

Таблица 1 - Результаты тестирования группы в начале и после эксперимента
Table 1 - Results of group testing at the beginning and after the experiment

Контрольные тесты	До эксперимента		После эксперимента		Уровень значимости (P)
	X	σ	X	σ	
Анкета Роланда-Морриса (балл)	11,6	2,0	6,3	0,5	$< 0,05$
Наклон вперед (см)	21	5,2	8,6	1,5	$< 0,05$
Боковой наклон вправо (см)	64,6	5	53,3	4,1	$< 0,05$
Боковой наклон влево (см)	65,2	5,1	54,1	4,2	$< 0,05$
Сила мышц живота (с)	17,6	7,5	34	4,5	$< 0,05$
Сила мышц спины (с)	34,3	8,1	62	13,5	$< 0,05$
Проба Мартинэ (мин)	6,5	0,5	4,8	0,7	$< 0,05$
Степ-тест (В.Кэрша) (уд./мин)	107	5,5	94,3	6,1	$< 0,05$

Результаты первичного эксперимента показали низкую толерантность сердечно-сосудистой системы участниц к активной двигательной деятельности, нарушения функционального состояния нервно-мышечного аппарата, что позволило определить основные направления дальнейшей работы с женщинами.

В ходе проведения повторного исследования нами была отмечена тенденция к

улучшению функционального состояния пациенток.

Выводы. Проведен анализ литературных источников, касающихся этиологии, патогенеза, клинической картины и классификации грыжи поясничного отдела позвоночника. Грыжа в поясничном отделе позвоночника относится к III стадии развития остеохондроза. Является следствием развития дегенеративно - дистрофического процесса в межпозвоночном диске. Заболевание носит полифакторальный характер. Женщины 55– 60 лет составляют особую группу риска в развитии грыжи поясничного отдела позвоночника. Основным фактором в развитии этой патологии является дегидратация межпозвоночного диска, что нередко сопряжено с гормональной перестройкой организма в период климакса.

Оздоровительное воздействие гидрореабилитации на организм женщины зрелого возраста основывается на прямой и обратной связи между двигательным режимом опорно-двигательного аппарата и состоянием сердечно-сосудистой, дыхательной, центральной нервной системы.

Гидрореабилитация способствует не только восстановлению здоровья, но и позволяет активизировать адаптационные механизмы организма, оказывает нормализующее влияние на тонус центральной нервной системы, антистрессовое воздействие, улучшает центральное и периферическое кровообращение в органах и тканях, повышает работоспособность пациенток.

Была разработана методика гидрореабилитации женщин 55 – 60 лет с диагнозом

грыжа поясничного отдела позвоночника на поликлиническом этапе. После проведения экспериментальной методики нами отмечена тенденция к улучшению функционального состояния пациенток.

Подвижность поясничного отдела позвоночника при наклоне вперед возросла на 60% и при боковых наклонах на 17-18%.

Наблюдалась нормализация силовой выносливости, прирост силы мышц живота по проведенным тестам составил 48%, сила мышц спины увеличилась в тестах на 52%.

В результате проведенного эксперимента нами была отмечена положительная динамика деятельности сердечно-сосудистой системы, что выразилось в нормализации частоты сердечных сокращений, повышении физической работоспособности, сокращении времени восстановления после занятий. Прирост показателей по пробе Мартинэ составил 26%, в степ-тесте В.Кэрша - 12%.

Благодаря повышению подвижности поясничного отдела позвоночника и силовой выносливости мышц туловища, увеличивались двигательные возможности наблюдаемых женщин, что дало значительный стимул для улучшения качества их жизни. Прирост показателей по опроснику Роланда-Морриса составил 46% .

Сравнение полученных показателей, данных функциональных проб, наглядно показало достоверную динамику результатов ($p < 0,05$), что свидетельствует об эффективности разработанной нами методики.

© Марина Васильевна Светлакова, 2021

© Людмила Евгеньевна Морозова, 2021

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гранат, Е.А. Здоровье мужчин и женщин зрелого возраста: учебное пособие / Е.А. Гранат ; ГБОУ ВПО ИГМУ Минздрава России – Иркутск: ИГМУ, 2016. – 80с.
2. Ильина, И.В. Медицинская реабилитация : учебник для вузов / И.В. Ильина. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 276с. – Текст: непосредственный.
3. Коломеиц, А.А. Травматология и ортопедия: учебное пособие для вузов/ А.А. Коломеиц, Е.А. Распопова. – 2 – е изд., перераб., и доп. – Москва: Издательств Юрайт, 2020. – 236с. - Текст: непосредственный.
4. Крамер, Ю. Заболевание межпозвоночных дисков / Юрген Кремер ; пер. с англ.; под общ. ред. проф. В.А. Широкова. – М.: МЕДпресс-информ, 2013. – 472с. : ил. ISBN 978-5-98322-902-0
5. Кристин, А Аквараэробика / Александр Кристин ; пер. с англ. Е.В. Шафранова. – М.: Эксмо, 2012 – 232с. : ил. ISBN 978-5-699-53113-4
6. Лечебная и адаптивная физическая культура. Плавание: учебное пособие для среднего и профессионального образования / Н.Ж. Булгакова, С.Н. Морозов, О.И. Попов, Т.С. Морозова: под редакцией Н.Ж. Булгаковой. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательств Юрайт, 2020. – 399с. - Текст: непосредственный.

7. Светлакова М.В. Гидрореабилитация в системе адаптивной физической культуры : учеб. Пособие // М.В. Светлакова, И.Ю. Сазонов, Н.В. Волнистова и др.; под общ. ред. М.В. Светлаковой – Екатеринбург : Изд-во Урал. Ун-та, 2018.-142с.

REFERENCES

1. Garnet, E.A. Health of men and women of mature age: textbook / E.A. Pomegranate ; GBOU VPO IGMU of the Ministry of Health of Russia - Irkutsk: IGMU, 2016. - 80s.
2. Ilyina, I.V. Medical rehabilitation: a textbook for universities / I.V. Ilyin. - Moscow: Yurayt Publishing House, 2020. - 276 p. – Text: direct.
3. Kolomeits, A.A. Traumatology and orthopedics: textbook for universities / A.A. Kolomeits, E.A. Raspopov. - 2nd ed., revised, and additional. - Moscow: Yurayt Publishing House, 2020. - 236 p. - Text: direct.
4. Kramer, Y. Intervertebral disc disease / Jurgen Kremer; per. from English; under total ed. prof. V.A. Shirokov. - M.: MEDpress-inform, 2013. - 472 p. : ill. ISBN 978-5-98322-902-0
5. Kristin, A Water aerobics / Alexander Kristin; per. from English. E.V. Shafranov. – M.: Eksmo, 2012 – 232s. : ill. ISBN 978-5-699-53113-4
6. Therapeutic and adaptive physical culture. Swimming: textbook for secondary and vocational education / N.Zh. Bulgakov, S.N. Morozov, O.I. Popov, T.S. Morozov: edited by N.Zh. Bulgakova. - 3rd idz., revised. and additional - Moscow: Yurayt Publishing House, 2020. - 399 p. - Text: direct.
7. Svetlakova M.V. Hydorrehabilitation in the system of adaptive physical culture: textbook. Allowance // M.V. Svetlakova, I.Yu. Sazonov, N.V. Volnistova and others; under total ed. M.V. Svetlakova - Yekaterinburg: Ural Publishing House. University, 2018.-142p.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:/ INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Светлакова Марина Васильевна,
кандидат биологических наук, доцент.
Екатеринбургский институт физической
культуры (филиал) ФГБОУ ВО УралГУФК,
г. Екатеринбург, Россия.
Ответственный за переписку автор

Svetlakova Marina Vasilyevna,
Cand. Sci., Assoc. Prof.
Ekaterinburg Institute of Physical education,
Ekaterinburg, Russia.
The author responsible for the correspond-
ence

Морозова Людмила Евгеньевна.
Екатеринбургский институт физической
культуры (филиал) ФГБОУ ВО УралГУФК,
г. Екатеринбург, Россия.

Morozova Lyudmila Evgenievna,
Ekaterinburg Institute of Physical education,
Ekaterinburg, Russia.
