

УДК 796.616-006.33-085

ВЛИЯНИЕ СРЕДСТВ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ НА ВОССТАНОВЛЕНИЕ БОЛЬНЫХ ПОЯСНИЧНЫМ ОСТЕОХОНДРОЗОМ, НЕСТАБИЛЬНОСТЬЮ СЕГМЕНТОВ И ПРОТРУЗИЯМИ МЕЖПОЗВОНКОВЫХ ДИСКОВ

Сохиб Бахджат Махмуд Аль Маваждех¹, М.М. Филиппов¹, Ю.А. Попадюха²

¹Национальный университет физического воспитания и спорта, г. Киев, Украина,

²Национальный технический университет Украины «Киевский политехнический институт»,
г. Киев, Украина

В статье представлены результаты использования средств физической реабилитации больных остеохондрозом, осложненным нестабильностью сегментов и протрузиями межпозвонковых дисков. В эксперименте приняли участие 60 пациентов в возрасте 24–70 лет. Они были разделены поровну на основную и контрольную группы. Обследования проводили на клиническом этапе реабилитации в острый, подострый периоды и период ремиссии на протяжении 20 дней пребывания в стационаре (до начала и на 10-й и 20-й дни лечения). Показана эффективность средств физической реабилитации с применением устройств с неустойчивой опорой: установлено снижение болевого синдрома, восстановление подвижности поясничного отдела позвоночника, снижение времени прохождения дистанции 50 м, повышение уверенности в ходьбе, улучшение устойчивости к стабильности двигательных действий у пожилых пациентов.

Ключевые слова: реабилитация, позвоночник, остеохондроз, нестабильность, протрузия, физические упражнения.

Введение. Известно, что распространенность различных заболеваний и повреждений позвоночника значительна. Их удельный вес среди заболеваний периферической нервной системы составляет 67–95 % [1, 2, 4, 6]. В Украине около 20 % населения страдает остеохондрозом (ОХ). Наиболее распространенным симптомом является боль в области поясницы (60–90 % всех случаев). Нарушениями позвоночника к 50-ти годам страдают более 80 % мужчин и 60 % женщин. Они развиваются, особенно в поясничном отделе (ПО), при занятиях силовыми и прыжковыми видами спорта (тяжелая атлетика, пауэрлифтинг, акробатика, прыжки в длину и др.) [4, 5, 6], а также под влиянием бытовых и производственных факторов.

Анализ литературных и информационных источников показал, что профилактика и восстановительное лечение больных с комплексной патологией позвоночника – поясничным ОХ, осложненным нестабильностью позвоночно-двигательных сегментов (ПДС) и протрузиями межпозвонковых дисков (МПД), –

возможны только после предварительного установления нарушений опорно-двигательного и мышечно-связочного аппарата, оценки состояния нервной системы [1, 2, 7].

При вертеброгенных нарушениях ПДС происходят изменения в мышцах, из-за чего формируется постуральный дисбаланс, и возникают патологические деформации позвоночника (гиперлордоз, рефлекторный сколиоз, поясничный кифоз). Поэтому восстановительное лечение включает купирование болевого синдрома и укрепление мышечного корсета, проведение коррекции рефлекторной деформации позвоночника. Обычно реабилитационный процесс включает использование различных средств и методов без учета их взаимосвязи [1, 2, 4]. В связи с этим представляется необходимой разработка такой программы физической реабилитации, в которой бы использовались взаимодополняющие традиционные и современные методические подходы и технические устройства.

Цель исследования. Оценить эффективность применения устройств с неустойчивой

опорой в реабилитации больных поясничным ОХ, осложненным нестабильностью сегментов и протрузиями МПД.

Материалы и методы. Использовались методы исследования функций ПО позвоночника (ротация, наклоны вперед и назад, наклоны в стороны до появления боли или дискомфорта), инструментальные методы (гониометрия, стабилोगрафия). Математическую обработку осуществляли с помощью стандартных прикладных программ Windows XP и Microsoft Excel.

Использовалась следующая последовательность реабилитационных мероприятий:

1. Восстановление и закрепление привычки правильной осанки, укрепление мышечного корсета, выработка мышечно-суставного чувства, коррекция деформаций ПО позвоночника.

2. Применение вибротерапии с помощью виброплатформы ViaGym.

3. Применение специальных устройств с неустойчивой опорой – балансирующего диска, платформы и дорожки (рис. 1), а также выполнение упражнений на виброплатформе ViaGym (рис. 2).

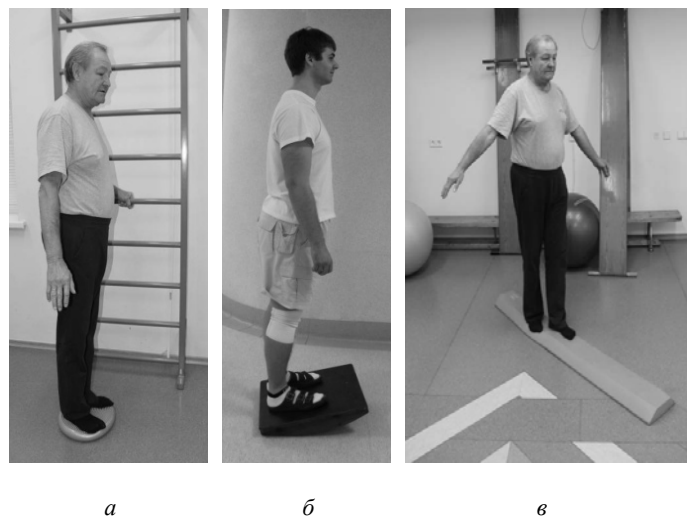


Рис. 1. Балансирующие диск (а), платформа (б) и дорожка (в)



Рис. 2. Выполнение упражнений на виброплатформе ViaGym

С целью оценки эффективности применения устройств с неустойчивой опорой в реабилитации больных поясничным ОХ, осложненным нестабильностью сегментов и протрузиями МПД, до лечения, в процессе и после реабилитации контролировались следующие информативные параметры: ротация вправо, влево, наклоны вперед и назад, влево и вправо, отклонение центра массы тела с помощью метода стабิโลграфии, возможность мышц брюшного пресса и спины продолжительно удерживать туловище (с), равновесие, глубина поясничного лордоза, болевой синдром (индивидуальный анализ боле-

вых опущений по 10-ти бальной шкале – ВАШ), время прохождения больным дистанции 50 м (с), пройденные метры до боли, уверенность в ходьбе (до 10 баллов).

Обязательно учитывали реабилитационный потенциал больного, его физическую подготовленность, реакцию сердечно-сосудистой системы на нагрузку (проба Руфье, ортостатическая проба, анализ изменений ЧСС и артериального давления до и на 1, 2 и 3 мин восстановления).

Двигательный режим устанавливали в соответствии с продолжительностью комплексного заболевания (табл. 1).

Таблица 1

Пример назначения двигательного режима

Период болезни			Индекс Руфье			Режим работы
Острый	Подострый	Ремиссии	>15	6–10	0–5	
X			X			Щадящий
	X			X		Щадяще-тренирующий
		X			X	Тренирующий

Обследованы 60 больных в возрасте $52,90 \pm 1,52$ года, которые находились на консервативном лечении в отделении реабилитации Института травматологии и ортопедии НАМН Украины с диагнозом поясничного ОХ, осложненного нестабильностью сегментов и протрузией МПД. Они были разделены на основную группу (ОГ), осуществлявшую реабилитационные мероприятия по разработанной методике, и контрольную (КГ), находящуюся на стационарном лечении. В каждой группе также была выделена подгруппа лиц пожилого возраста (ОП и КП) по 6 чел. (3 женщины и 3 мужчины) со средним возрастом $68,00 \pm 0,51$ года.

Проводили сравнения полученных результатов в ОГ и КГ. Учитывались такие факторы: выраженность нарушений нервно-мышечного аппарата, функциональных изменений в ПО, состояние статического стереотипа, течение этапа консервативного лечения, социальная активность, общее состояние организма, толерантность к физическим нагрузкам.

Результаты и обсуждение. При воздействии вибрацией с помощью виброплатформы ViaGym большинство мышц напрягаются и расслабляются с частотой 15–30 Гц, в результате чего возрастает их изометрическая и изотоническая сила, улучшается гибкость, подвижность и координация, равновесие тела человека. На этапе ремиссии вибротренировка показана пожилым людям вплоть до 75 лет [7].

Поясничный ОХ, осложненный нестабильностью ПДС и протрузией МПД, характеризовался комплексом клинических проявлений: болевые ощущения различной интенсивности и локализации, снижение двигательных функций (уменьшение доступной амплитуды движений, ухудшение функционального состояния мышц туловища, ограничения самостоятельного передвижения и др.). Характерными для обострения боли были положения стоя, продолжительный наклон вперед, физические нагрузки.

Выявлено, что больные ОГ, занимавшиеся на устройствах с неустойчивой опорой,

как на 10-й, так и на 20-й дни лечения отмечали снижение болевого синдрома ($p < 0,01$, табл. 2). Так, у больных ОГ он, судя по субъективной оценке, с 6 баллов в исходном со-

стоянии снизился к 10 дню до 2-х, а к 20 – до 1 балла. В КГ его изменения не были достоверными ($p \geq 0,05$).

Таблица 2

Изменение болевого синдрома

Группы	Статистические показатели	Динамика изменения болевого синдрома по ВАШ, баллы		
		до лечения	10-й день лечения	20-й день лечения
ОГ (n=30)	$\bar{x}$	6	2	1
	S	0,8	0,5	0,6
	m	0,1	0,1	0,1
КГ (n=30)	$\bar{x}$	5	4	2
	S	0,8	0,6	0,7
	m	0,1	0,1	0,1

Примечание. $\bar{x}$ – среднее арифметическое значение, S – стандартное отклонение, m – ошибка среднего.

У больных ОГ было выявлено улучшение функциональной способности мышц спины и брюшного пресса к продолжительности мышечного напряжения (табл. 3). У них к

20 дню она возросла более чем в 2 раза (для мышц спины с 1,1 до 2,4, а для мышц брюшного пресса – с 0,8 до 2,2 мин). В КГ эти изменения также были недостоверными.

Таблица 3

Изменение продолжительности напряжения мышц спины и брюшного пресса

Группы	Статистические показатели	Продолжительность напряжения мышц спины/брюшного пресса, мин		
		до лечения	10 день лечения	20 день лечения
ОГ (n=30)	$\bar{x}$	1,1/0,8	1,7/1,3	2,4/2,2
	S	0,57/0,50	0,54/0,41	0,57/0,71
	m	0,11/0,12	0,10/0,08	0,10/0,13
КГ (n=30)	$\bar{x}$	1,1/0,8	1,5/1,2	2,2/1,7
	S	0,76/0,46	0,55/0,49	0,32/0,49
	m	0,14/0,09	0,10/0,09	0,06/0,09

Ротационные возможности тела у больных ОГ после реабилитации также оказались более значимыми (табл. 4). Если до лечения ротация влево и вправо составила 3/3, то через 10 дней она возросла до 4/4, а через 20 – до 5/5 см. Столь существенных ее изменений

в КГ не наблюдалось (соответственно 3/3, 3/4 и 4/4 см, $p > 0,05$).

У больных пожилого возраста основной группы, как видно из рис. 3, возросла скорость прохождения дистанции 50 м.

Таблица 4

Изменение ротационных возможностей тела больных вправо и влево

Группы	Статистические показатели	Ротация вправо/влево, см		
		до лечения	10 день лечения	20 день лечения
ОГ (n=30)	$\bar{x}$	3/3	4/4	5/5
	S	1,2/1,0	1,0/0,9	1/1
	m	0,2/0,2	0,2/0,2	0,2/0,2
КГ (n=30)	$\bar{x}$	3/3	3/4	4/4
	S	0,7/1,2	1,0/1,2	0,9/1,2
	m	0,1/0,2	0,2/0,2	0,2/0,2

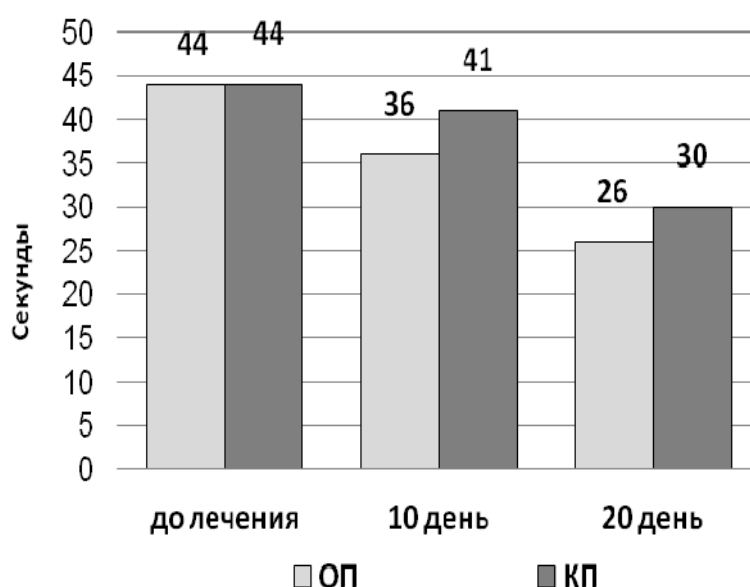


Рис. 3. Время прохождения дистанции 50 м больными пожилого возраста

Также было установлено, что под влиянием разработанных реабилитационных мероприятий у больных ОГ (по данным стабильности двигательных действий). Об этом свидетельствуют представленные на рис. 4

меньшие, по сравнению с больными КГ, значения отклонения центра массы: в среднем влево – на 8, вправо – на 18, вперед – на 4 и назад – на 15 мм ($p < 0,05$), а также меньшая площадь векторных значений.

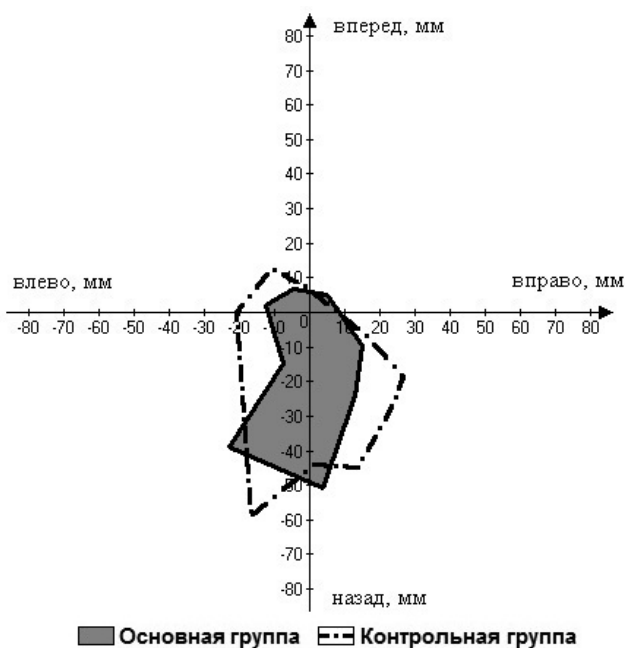


Рис. 4. Диаграмма устойчивости к стабильности двигательных действий у больных через 20 дней реабилитации

Также у пожилых больных основной подгруппы через 20 дней реабилитации риск падения (тест TUG) оказался нулевым, тогда

как в контрольной подгруппе он не наблюдался лишь у одного из 4-х больных (рис. 5).

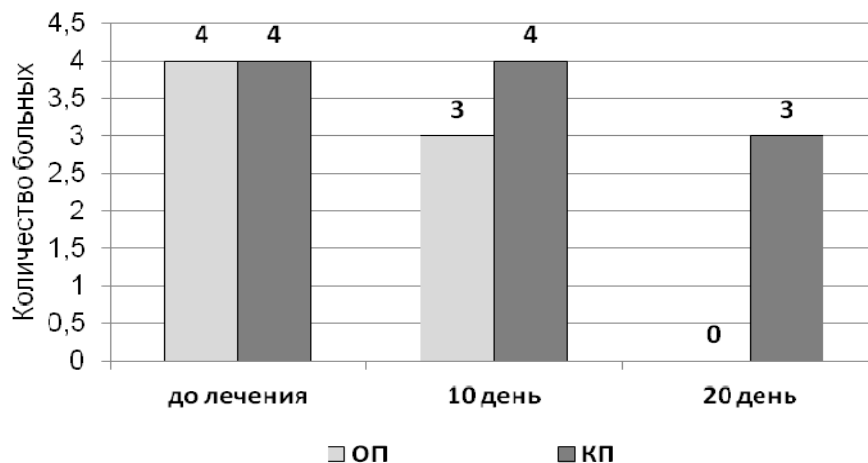


Рис. 5. Изменение количества больных пожилого возраста с риском падения

У больных ОП произошли положительные изменения в подвижности ПО позвоночника, о чем свидетельствовала более значительная, чем в КП, глубина наклона. Также было зафиксировано, что пожилые больные ОП могли преодолевать большую дистанцию до появления боли, имели больше уверенности в ходьбе.

Заключение. Проведенные исследования и их анализ показали, что применение устройств с неустойчивой опорой в программе физической реабилитации больных поясничным ОХ, осложненным нестабильностью сегментов и протрузиями МПД, обеспечило значимый положительный эффект.

1. Епифанов В. А. Остеохондроз позвоночника (диагностика, лечение, профилактика) / В. А. Епифанов, А. В. Епифанов. – 3-е изд. – М. : МЕДпресс-информ, 2008. – 272 с.
2. Лазарев И. А. Кинезотерапия больных остеохондрозом поясничного отдела позвоночника : дис. ... канд. мед. наук / И. А. Лазарев. – Киев, 2006. – 200 с.
3. Лазарева Е. Б. Физическая реабилитация при хирургическом лечении вертеброгенных пояснично-крестцовых синдромов : монография / Е. Б. Лазарева. – Киев, 2012. – 328 с.
4. Лазеротерапия сканующим аппаратом «МЕДИК-2К» в лечении больных на остеохондроз поперекового відділу хребта / Л. Д. Катюкова [и др.]. // Фотобиология и фотомедицина. – 2007. – № 1–2. – С. 65–69.
5. Максимова Ю. А. Превентивна реабілітація юних акробатів з функціональними порушеннями хребта / Ю. А. Максимова, В. Н. Ільїн, М. М. Філіппов // Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова : збірник наукових праць. – Київ : Вид-во НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2013. – Вип. 5 (30). – С. 49–55.

6. Мачерет Є. Л. Остеохондроз поперекового відділу хребта, ускладнений грижами дисків : підручник / Є. Л. Мачерет, І. Л. Довгий, О. О. Коркушко. – Київ, 2006. – Т. 1. – 255 с.

7. Попадюха Ю. А. Сучасні методи та засоби фізичної реабілітації при нестабільності попереково-крижового відділу хребта / Ю. А. Попадюха, Сохіб Бахджат Махмуд Аль Маваждех // Здоров'я, фізичне виховання і спорт в умовах сьогодення : збірник праць науково-практичної конференції, присвяченої Року спорту та здорового способу життя і 50-ти річчю Хмельницького національного університету (21–22 вересня 2012). – Хмельницький. – С. 80–83.

8. Сохіб Бахджат Махмуд Аль Маваждех. Особенности физической реабилитации при нестабильности пояснично-крестцового отдела позвоночника / Сохіб Бахджат Махмуд Аль Маваждех, Ю. А. Попадюха // Науковий Часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт) : збірник наукових праць. – Київ : Вид-во НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2012. – Вип. 21. – С. 61–68.

PHYSICAL REHABILITATION INFLUENCE ON PATIENT RECOVERY WITH LUMBAR OSTEOCHONDROSIS, SEGMENT INSTABILITY AND INTERVERTEBRAL DISC PROTRUSIONS

Sohib Bahjat Al Mahmoud Mavazhdeh¹, M.M. Filippov¹, Y.A. Popadiuha²

¹National University of Physical Education and Sport, Kiev, Ukraine,

²National technical university of Ukraine «Kyiv polytechnic institute», Kiev, Ukraine

The paper presents the results of the use of physical rehabilitation of patients with osteochondrosis complicated by the instability of the segments and intervertebral disc protrusions. The experiment involved 60 patients aged 24–70 years old, equally divided into primary and control groups. Surveys conducted at the clinical stage of rehabilitation in the acute, sub-acute and remission throughout the 20 days of hospital stay (up to and on the 10th and 20th day of treatment). The efficiency of the developed program of physical rehabilitation with the use of devices with intermittent support, its implementation has helped to reduce pain, restore mobility of the lumbar spine, reducing travel time distance 50 m, increased confidence in walking, improving resistance to the stability of motor actions in elderly patients.

Keywords: rehabilitation, spine, osteochondrosis, instability, protrusion, exercises.