

Физическая активность у пациентов с поясничной неспецифической болью на фоне терапии

В.А. Парфенов✉, <https://orcid.org/0000-0002-1992-7960>, vladimirparfenov@mail.ru

И.А. Ламкова, <https://orcid.org/0000-0003-0392-9037>, d.irina77@mail.ru

Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова (Сеченовский университет); 119991, Россия, Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2

Резюме

Введение. Лечебные упражнения (кинезитерапия) – одно из ведущих направлений ведения пациентов с хронической неспецифической (скелетно-мышечной) поясничной болью. При хронической поясничной боли обычно используется стандартная кинезитерапия (КТ), включающая групповые занятия со специалистом по лечебной гимнастике, при этом часто не учитываются индивидуальные особенности пациентов, их отношение к КТ, не используется образовательная программа по болям в спине в комбинации с КТ (расширенная КТ). Сопоставлена физическая активность и гиподинамия у пациентов с хронической неспецифической поясничной болью на фоне стандартной КТ и расширенной КТ.

Цель исследования – проанализировать эффективность стандартной и расширенной КТ в отношении повышения физической активности.

Материалы и методы. Наблюдался 71 пациент (17 мужчин и 54 женщины, средний возраст $55,09 \pm 13$ года) с хронической неспецифической поясничной болью. В качестве обезболивающих средств пациенты получали нестероидные противовоспалительные средства (НПВС). 34 пациента получали стандартную КТ, 37 пациентов – расширенную КТ. Исходно, через 7 и 90 дней оценивались интенсивность боли, физическая активность по специальному опроснику (International Physical Activity Questionnaire), нарушение жизнедеятельности по опроснику Освестри.

Результаты и обсуждение. В группе расширенной КТ физическая активность повысилась с 11 (7–16) до 16 (13–19) баллов через 7 дней ($p = 0,001$) и до 23 (15–26) баллов через 3 мес. ($p = 0,0002$), отмечено достоверное снижение части пациентов, имеющих гиподинамию ($p = 0,0015$). В группе стандартной терапии не отмечено достоверного повышения физической активности. Обсуждается применение НПВС при неспецифической поясничной боли, отмечается эффективность использования декскетопрофена (Дексалгина) при поясничной боли.

Выводы. При неспецифической поясничной боли расширенная КТ позволяет повысить физическую активность и снизить гиподинамию.

Ключевые слова: хроническая неспецифическая поясничная боль, лечебные упражнения, кинезитерапия, физическая активность, гиподинамия, нестероидные противовоспалительные средства, декскетопрофен

Для цитирования: Парфенов В.А., Ламкова И.А. Физическая активность у пациентов с поясничной неспецифической болью на фоне терапии. *Медицинский совет*. 2021;(19):67–72. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2021-19-67-72>.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Physical activity in patients with nonspecific low back pain in therapy

Vladimir A. Parfenov✉, <https://orcid.org/0000-0002-1992-7960>, vladimirparfenov@mail.ru

Irina A. Lamkova, <https://orcid.org/0000-0003-0392-9037>, d.irina77@mail.ru

Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University); 8, Bldg. 2, Trubetskaya St., Moscow, 119991, Russia

Abstract

Introduction. Kinesitherapy (KT) – one of the leading areas of patient care with chronic nonspecific (musculoskeletal pain) low back pain. For chronic lumbar pain, a standard KT is commonly used, that includes group sessions with a medical specialist. Often not taking into account the individual characteristics of patients, their attitude to KT, does not use a backpain education program in combination with KT (extended KT). Physical activity and hypodynamia are compared in patients with chronic nonspecific low back pain in standard KT and extended KT.

Aim of study is to assess the effectiveness of the standard and extended KT in the enhancement of physical activity.

Materials and methods. 71 patients were observed (17 men and 54 women, average age 55.09 ± 13 years) with chronic nonspecific low back pain. Patients received non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) as painkillers. 34 patients received a standard KT, 37 patients – an extended KT. Patients were asked to complete the Numeric Pain Rating Scale (NPRS), the Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire, and the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) at baseline, after 7 days and 90 days.

Results and discussion. In the extended KT group, physical activity increased from 11 (7–16) points to 16 (13–19) points after 7 days ($p = 0.001$) and up to 23 (15–26) points after 3 months ($p = 0.0002$). There has been a statistically significant decrease in the proportion of patients with hypodynamy ($p = 0.0015$). There is no statistically significant increase in physical activity in the standard therapy group. The use of NSAIDs in non-specific low back pain is discussed, the effectiveness of the use of dextetoprofen (Dexalgin) during lumbar pain is noted.

Conclusion. In the case of nonspecific low back pain, the extended KT improves physical activity and reduce hypodynamy.

Keywords: chronic nonspecific low back pain, kinesitherapy, physical activity, hypodynamy, nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs), dextetoprofen

For citation: Parfenov V.A., Lamkova I.A. Physical activity in patients with nonspecific low back pain in therapy. *Meditinskiy sovet = Medical Council*. 2021;(19):67–72. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2021-19-67-72>.

Conflict of interest: the authors declare no conflict of interest.

ВВЕДЕНИЕ

Поясничные боли занимают первое место среди всех неинфекционных заболеваний по показателю количества лет жизни, потерянных вследствие стойкого ухудшения здоровья [1]. Неспецифическая (скелетно-мышечная) поясничная боль может быть вызвана поражением мышц, межпозвоночных дисков, крестцово-подвздошного сочленения, поясничных фасеточных суставов, сочетанием этих причин [2]. В качестве лекарственных средств при поясничной боли наиболее часто используются нестероидные противовоспалительные средства (НПВС), прием которых при острой боли в спине позволяет быстро облегчить состояние пациента, а при хронической боли анальгетический контроль содействует повышению приверженности пациентов к регулярной физической активности, лечебным упражнениям (кинезитерапия – КТ) [3].

При хронической поясничной боли обычно используется стандартная КТ, включающая групповые занятия со специалистом по лечебной гимнастике, при этом часто не учитываются индивидуальные особенности пациентов, их отношение к КТ, не используется образовательная программа по болям в спине в комбинации с КТ (расширенная КТ).

Цель настоящего исследования – проанализировать эффективность стандартной и расширенной КТ в отношении повышения физической активности.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В группу наблюдения включен 71 пациент (17 мужчин и 54 женщины) в возрасте от 18 до 75 лет (средний возраст $55,09 \pm 13$ года) с хронической поясничной болью. Пациенты находились на стационарном лечении в неврологическом отделении клиники нервных болезней им. А.Я. Кожевникова Сеченовского университета. 34 пациента получали стандартную КТ, остальные 37 пациентов – расширенную КТ. В качестве обезболивающей терапии пациенты принимали НПВС. Стандартное лечение включало 5 групповых занятий лечебной гимнастикой. 37 пациентам дополнительно проводились 5 занятий (в течение двух недель) для формирования ежедневного 15-минутного комплекса упражнений (с возможностью амбулаторного выполнения). В комплекс входили персонализиро-

ванные упражнения на расслабление, подвижность, силу мышц спины, живота, нижних конечностей, улучшение паттерна ходьбы, дыхания. Давались рекомендации по эргономике, увеличению общей физической активности. Пациентам рекомендовали выполнение 15-минутного комплекса ежедневно, увеличение времени ходьбы до 150 мин в неделю, постепенное включение другой, интересной самому, умеренной физической активности (плавание, езда на велосипеде, танцы, скандинавская ходьба). С пациентами также проводилась образовательная программа с разъяснением причин болей в спине, с обсуждением их представлений о заболевании и страхе перед развитием боли, приводящих к катастрофизации, эмоциональным расстройствам, снижению активности.

У всех пациентов оценивалась боль по цифровой рейтинговой шкале (ЦРШ), степень нарушения жизнедеятельности – по опроснику (Освестри), физическая активность – по специальному опроснику (International Physical Activity Questionnaire, IPAQ), учитывающему активность в соответствии с возрастом за прошедшие 2 нед. Все пациенты обследованы в первый день госпитализации, на 7–10-й день (период выписки из стационара) и через 90 дней (± 10 дней).

Анализ собранных данных проводился с помощью методов описательной и непараметрической статистики. Нормальность распределения переменных оценивалась с использованием теста Шапиро – Уилка. В качестве описательных статистик переменных использовали медиану (Me) с межквартильным размахом (1–3-й квартили). Для сравнения групп по количественным переменным использовался u -критерий Манна – Уитни. Для тестирования гипотез о частоте встречаемости признаков для бинарных переменных и переменных, имеющих больше двух категорий, применяли Стохастический критерий Фишера и тест хи-квадрат Пирсона. Для сравнения показателей во времени в рамках одной группы использовался критерий Фридмана с последующими попарными сравнениями с помощью критерия Уилкоксона. Статистический анализ проводился с использованием программы IBM SPSS Statistics v.23 (разработчик – IBM Corporation). При оценке результатов статистически значимыми считали результаты при значениях $p < 0,05$.

Сравнение клинических характеристик групп пациентов со стандартной и расширенной КТ представлено в табл. 1.

● **Таблица 1.** Клиническая характеристика пациентов с хронической поясничной болью, Ме (1–3-й квартиль)
 ● **Table 1.** Clinical characteristics of patients with chronic low back pain, Me (1st–3rd quartile)

Характеристика	Группа стандартной КТ (n = 34)	Группа расширенной КТ (n = 37)	p
Возраст, лет	54,5 (40–61)	62 (54–66)	0,023
Индекс массы тела, кг/м ²	27,6 (24,8–32,15)	27,7 (24,3–31,6)	0,8
Наличие сахарного диабета, n (%)	6 (17,65%)	8 (21,62%)	0,9
Наличие гипотиреоза, n (%)	2 (5,88%)	4 (10,81%)	0,68
Наличие гинекологических или урологических заболеваний, n (%)	18 (52,94%)	22 (59,46%)	0,75
Наличие легочных заболеваний, n (%)	3 (8,82%)	10 (29,73%)	0,04
Наличие варикозного расширения вен нижних конечностей, n (%)	18 (52,94%)	26 (70,27%)	0,21
Операции на позвоночнике или суставах, n (%)	5 (14,71%)	7 (18,92%)	0,88
Боль по ЦРШ, баллы	7 (6–8)	8 (6–8)	0,948
Нарушение жизнедеятельности по опроснику Освестри, %	46,33 (34–57,58)	46 (34–57,77)	0,895
Физическая активность по IPAQ, баллы	14 (10–21,75)	11 (7–16)	0,056

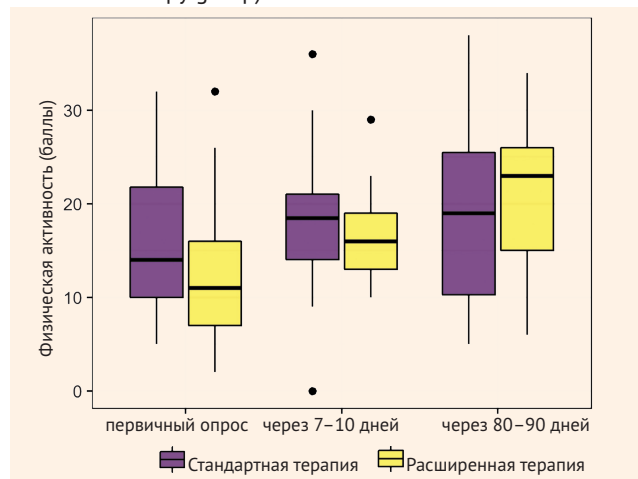
РЕЗУЛЬТАТЫ

На фоне терапии отмечено снижение интенсивности боли в спине по ЦРШ в наблюдаемой группе пациентов через 7–10 дней и через 3 мес. В группе стандартной КТ интенсивность боли снижалась с исходных 7 (6–8) до 4 (3–5) баллов через 7 дней и до 3 (1–6) баллов через 3 мес. ($p < 0,0001$), в группе расширенной КТ боль снижалась с исходных 8 (6–8) до 3 (2–4) баллов через 7 дней и до 2 (0–4) баллов через 3 мес. ($p < 0,0001$).

В результате лечения также отмечено уменьшение нарушений жизнедеятельности по опроснику Освестри в обеих группах пациентов, но через 3 мес. группа расширенной КТ имела статистически значимые преимущества ($p = 0,015$). В группе стандартной терапии нарушение жизнедеятельности снижалось с исходных 46,33% (34–57,58%) до 28,44 (18,5–39,5%) через 7 дней ($p < 0,001$) и до 29% (10–51,22%) через 3 мес. ($p < 0,001$). В группе расширенной терапии нарушение жизнедеятельности снижалось с исходных 46% (34–57,77%) до 28% (12–35,55%) через 7 дней ($p < 0,001$) и до 11,11% (4,44–26%) через 3 мес. ($p < 0,001$).

Статистически значимое повышение физической активности по опроснику IPAQ через 7–10 дней и 3 мес. наблюдалось только в группе расширенной КТ ($p = 0,001$, $p = 0,0002$), что отражено на рисунке. В группе стандартной КТ физическая активность имела тенденцию к повышению с исходных 14 (10–21,25) до 18,5 (14–21) баллов через 7 дней ($p = 0,138$) и до 19 (10,25–25,5) баллов через 3 мес., но эти изменения не были статистически достоверными ($p = 0,182$). В группе расширенной КТ физическая активность повышалась с исходных 11 (7–16) до 16 (13–19) баллов через 7 дней ($p = 0,001$) и до 23 (15–26) баллов через 3 мес. ($p = 0,0002$).

● **Рисунок.** Физическая активность по опроснику IPAQ (баллы) исходно и через 7 и 90 дней в группах пациентов со стандартной и расширенной терапией ($p = 0,001$, $p = 0,0002$ только в группе расширенной терапии)
 ● **Figure.** IPAQ questionnaire-assessed physical activity (scores) at baseline and after 7 and 90 days in the standard/extended therapy groups ($p = 0.001$, $p = 0.0002$ only in the extended therapy group)



Распределение пациентов с гиподинамией в обеих группах представлены в табл. 2. Достоверное снижение части пациентов, имеющих гиподинамию, наблюдалось только в группе с расширенной КТ ($p = 0,0015$).

ОБСУЖДЕНИЕ

Ведение пациентов с хронической поясничной болью, включающее применение НПВС, образовательной программы, КТ, позволяет существенно улучшить состояние

● **Таблица 2.** Показатели гиподинамии в группах пациентов с поясничной болью на фоне стандартной и расширенной кинезотерапии в течение 3 мес. наблюдения

● **Table 2.** Indices of hypodynamia in the groups of patients with low back pain performing the standard and extended kinesitherapy over a 3-month observation period

Показатель	Этапы наблюдения	Значения показателя в группах			
		Стандартная терапия, n = 34		Расширенная терапия, n = 37	
		Нормальная физическая активность, % (n)	Наличие гиподинамии, % (n)	Нормальная физическая активность, % (n)	Наличие гиподинамии, % (n)
Гиподинамия по опроснику IPAQ, % (пациенты)	До лечения	52,94% (18)	47,06% (16)	43,24% (16)	56,76% (21)
	Через 7–10 дней	67,65% (23)	32,35% (11)	75,68% (28)	24,32% (9)
	Через 3 мес.	58,82% (20)	41,18% (14)	81,08% (30)	18,92% (7)
	p	p ¹ = 0,375 p ² = 1 p ³ = 1		p ¹ = 0,0015* p ² = 0,0015* p ³ = 0,727	

Примечание. p¹ – при сравнении исходного показателя и через 7 дней; p² – при сравнении исходного показателя и через 3 мес.; p³ – при сравнении показателя через 7 дней и 3 мес.; * – отмечен статистически значимый показатель p < 0,05.

пациентов, уменьшить интенсивность боли и нарушение связанной с болью жизнедеятельностью, что отражают результаты проведенного исследования. Это также согласуется с рекомендациями экспертов по лечению неспецифической поясничной боли [4–6]. Эффективное лечение пациентов с поясничной болью значительно снижает медицинские затраты по их дальнейшему ведению [7].

Регулярные физические упражнения, обучение пациентов избегать чрезмерных физических и статических нагрузок представляют наиболее эффективные направления лечения и профилактики поясничной боли [8, 9]. Повышение приверженности пациентов к регулярным лечебным упражнениям во многом достигается при комбинации КТ с образовательными программами и психологическими методами терапии [10]. Многие пациенты пожилого возраста имеют сочетанные заболевания сердечно-сосудистой системы, поэтому увеличение физической активности, используемое для лечения поясничной боли, способно снизить у них риск развития инфаркта миокарда и инсульта [10, 11]. Наблюдаемые пациенты, которые получили расширенную терапию, были неоднократно информированы о доброкачественном характере заболевания, целесообразности сохранять физическую, социальную и профессиональную активность, что во многом определило эффективность терапии и соответствует рекомендациям экспертов по ведению пациентов с хронической поясничной болью [12, 13]. Многие пациенты с поясничной болью имели ошибочные представления о прогнозе заболевания и возможном негативном влиянии физической активности на течение заболевания, поэтому имели значения повторные разъяснения пациентам причин боли, их информирование об эффективности и безопасности лечебных упражнений, проводимых под контролем специалиста.

Результаты проведенного исследования показали преимущество расширенной КТ над стандартной терапией в отношении увеличения физической активности

и уменьшения гиподинамии, что согласуется с данными о том, что длительная КТ, которая продолжается и после выписки из стационара и сочетается с образовательной программой, более эффективна, чем занятия лечебной гимнастикой в период пребывания пациента с хронической болью в спине в стационаре [14–16].

Различные методы КТ близки по эффективности при хронической поясничной боли [14, 15]. Упражнения, направленные на координацию мышц спины и тазового пояса [17], упражнения с использованием принципов Пилатеса, аэробные упражнения [18] также обладают высокой эффективностью. Следует учитывать предпочтения пациентов к тем или иным видам двигательной активности [19, 20]. При хронической поясничной боли эффективны регулярные пешие прогулки [11, 21], способные уменьшить боль и повысить качество жизни пациентов [21]. Пешие прогулки позволяют преодолевать негативное отношение к физической активности и повышают приверженность пациентов к лечебным упражнениям [22].

При хронической неспецифической поясничной боли использование НПВС наиболее обосновано в период проведения лечебных упражнений. Снижение боли на фоне приема НПВС позволяет пациентам более активно и регулярно заниматься лечебными упражнениями, увеличивать объем пеших прогулок. Необходимо принимать во внимание наличие и факторы риска нежелательных явлений при приеме НПВС у конкретного пациента, учитывать его сопутствующие заболевания, использование им других лекарственных средств [3, 23]. НПВС рекомендуются в минимальных терапевтических дозах и на короткий срок [3, 23], чтобы снизить риск развития нежелательных явлений. По данным метаанализа 13 исследований, включавших 1 354 пациента с хронической неспецифической поясничной болью, показана эффективность НПВС в отношении уменьшения боли, повышения функциональной активности, улучшения физического качества жизни [3].

В качестве НПВС при поясничной боли широко используется декскетопрофен (Дексалгин). Систематический анализ 35 исследований, основанный на результатах лечения 6 380 пациентов, из которых 3 381 пациент получал декскетопрофен по поводу острой и хронической боли различного происхождения, показал высокую эффективность и безопасность применения декскетопрофена [24]. 12 исследований были плацебо-контролируемыми, в них отмечено достоверное преимущество декскетопрофена над плацебо. В 5 исследованиях декскетопрофен сравнивался с другими НПВС, при этом он не уступал другим НПВС по эффективности. Сравнение декскетопрофена и одного из наиболее известных НПВС – диклофенака показало, что при хронической неспецифической поясничной боли декскетопрофен имеет преимущество над диклофенаком в отношении снижения боли, оцениваемой по визуальной аналоговой шкале, и уменьшения жизнедеятельности, оцениваемой по опроснику Освестри [25]. В одном из недавних исследований отмечено, что декскетопрофен не уступает

трамадолу по степени обезболивающего действия при поясничной боли [26]. В нашей стране имеется положительный опыт применения Дексалгина у пациентов с острой и хронической неспецифической болью в спине [27, 28].

ВЫВОДЫ

Таким образом, лечебные упражнения и образовательные программы в отношении боли, которые дополняют стандартный курс КТ, эффективны в отношении снижения боли, повышения физической активности и снижения гиподинамии. Использование безопасных и эффективных НПВС, в частности Дексалгина, при выполнении КТ позволяет избежать усиления боли, поддержать приверженность пациентов физической терапии при хронической боли в спине.



Поступила/Received 03.09.2021
Поступила после рецензирования / Revised 22.09.2021
Принята в печать / Accepted 01.10.2021

Список литературы / References

- Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 301 acute and chronic diseases and injuries in 188 countries, 1990–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet*. 2015;386(9995):743–800. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)60692-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)60692-4).
- Maher C., Underwood M., Buchbinder R. Non-specific low back pain. *Lancet Neurol*. 2017;389(10070):736–747. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)30970-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)30970-9).
- Enthoven W.T., Roelofs P.D., Deyo R.A., van Tulder M.W., Koes B.W. Non-steroidal anti-inflammatory drugs for chronic low back pain. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016;2(2):CD012087. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012087>.
- Koes B.W., van Tulder M., Lin C.W., Macedo L.G., McAuley J., Maher C. An updated overview of clinical guidelines for the management of non-specific low back pain in primary care. *Eur Spine J*. 2010;19(12):2075–2094. <https://doi.org/10.1007/s00586-010-1502-y>.
- National Guideline Centre (UK). *Low Back Pain and Sciatica in Over 16s: Assessment and Management*. London: National Institute for Health and Care Excellence (UK); 2016. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27929617>.
- Wong J.J., Côté P., Sutton D.A., Randhawa K., Yu H., Varatharajan S.K. et al. Clinical practice guidelines for the noninvasive management of low back pain: A systematic review by the Ontario Protocol for Traffic Injury Management (OPTIMA) Collaboration. *Eur J Pain*. 2017;21(2):201–216. <https://doi.org/10.1002/ejp.931>.
- Sletten C.D., Kurklinsky S., Chinburapa V., Ghazi S. Economic analysis of a comprehensive pain rehabilitation program: a collaboration between Florida Blue and Mayo Clinic Florida. *Pain Med*. 2015;16(5):898–904. <https://doi.org/10.1111/pme.12679>.
- Takahashi N., Omata J.I., Iwabuchi M., Fukuda H., Shirado O. Therapeutic efficacy of nonsteroidal anti-inflammatory drug therapy versus exercise therapy in patients with chronic nonspecific low back pain: a prospective study. *Fukushima J Med Sci*. 2017;63(1):8–15. <https://doi.org/10.5387/fms.2016-12>.
- Magalhães M.O., Comachio J., Ferreira P.H., Pappas E., Marques A.P. Effectiveness of graded activity versus physiotherapy in patients with chronic nonspecific low back pain: midterm follow up results of a randomized controlled trial. *Braz J Phys Ther*. 2018;22(1):82–91. <https://doi.org/10.1016/j.bjpt.2017.07.002>.
- Paolucci T., Attanasi C., Cecchini W., Marazzi A., Capobianco S.V., Santilli V. Chronic low back pain and postural rehabilitation exercise: a literature review. *J Pain Res*. 2018;12:95–107. <https://doi.org/10.2147/JPR.S171729>.
- Sitthipornvorakul E., Klinphon T., Sihawong R., Janwantanakul P. The effects of walking intervention in patients with chronic low back pain: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Musculoskelet Sci Pract*. 2018;34:38–46. <https://doi.org/10.1016/j.msksp.2017.12.003>.
- Qaseem A., Wilt T.J., McLean R.M., Forciea M.A. Noninvasive Treatments for Acute, Subacute, and Chronic Low Back Pain: A Clinical Practice Guideline From the American College of Physicians. *Ann Intern Med*. 2017;166(7):514–530. <https://doi.org/10.7326/M16-2367>.
- Stochkendahl M.J., Kjaer P., Hartvigsen J., Kongsted A., Aaboe J., Andersen M. et al. National Clinical Guidelines for non-surgical treatment of patients with recent onset low back pain or lumbar radiculopathy. *Eur Spine J*. 2018;27(1):60–75. <https://doi.org/10.1007/s00586-017-5099-2>.
- Niederer D., Mueller J. Sustainability effects of motor control stabilisation exercises on pain and function in chronic nonspecific low back pain patients: A systematic review with meta-analysis and meta-regression. *PLoS One*. 2020;15(1):e0227423. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0227423>.
- Hayden J.A., Wilson M.N., Stewart S., Cartwright J.L., Smith A.O., Riley R.D. et al. Exercise treatment effect modifiers in persistent low back pain: an individual participant data meta-analysis of 3514 participants from 27 randomised controlled trials. *Br J Sports Med*. 2020;54(21):1277–1278. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2019-101205>.
- Saner J., Bergman E.M., de Bie R.A., Sieben J.M. Low back pain patients' perspectives on long-term adherence to home-based exercise programmes in physiotherapy. *Musculoskelet Sci Pract*. 2018;38:77–82. <https://doi.org/10.1016/j.msksp.2018.09.002>.
- Saragiotto B.T., Maher C.G., Yamato T.P., Costa L.O.P., Costa L.C.M., Ostelo R.W.J. G., Macedo L.G. Motor Control Exercise for Nonspecific Low Back Pain: A Cochrane Review. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2016;41(16):1284–1295. <https://doi.org/10.1097/BRS.0000000000001645>.
- Owen P.J., Miller C.T., Mundell N.L., Verswijveren S.J.J. M., Tagliaferri S.D., Brisby H. et al. Which specific modes of exercise training are most effective for treating low back pain? Network meta-analysis. *Br J Sports Med*. 2020;54(21):1279–1287. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2019-100886>.
- Wewege M.A., Booth J., Parmenter B.J. Aerobic vs. resistance exercise for chronic non-specific low back pain: A systematic review and meta-analysis. *J Back Musculoskelet Rehabil*. 2018;31(5):889–899. <https://doi.org/10.3233/BMR-170920>.
- Searle A., Spink M., Ho A., Chuter V. Exercise interventions for the treatment of chronic low back pain: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Clin Rehabil*. 2015;29(12):1155–1167. <https://doi.org/10.1177/0269215515570379>.
- O'Connor S.R., Tully M.A., Ryan B., Bleakley C.M., Baxter G.D., Bradley J.M., McDonough S.M. Walking exercise for chronic musculoskeletal pain: systematic review and meta-analysis. *Arch Phys Med Rehabil*. 2015;96(4):724–734.e3. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2014.12.003>.
- Vanti C., Andreatta S., Borghi S., Guccione A.A., Pillastri P., Bertozzi L. The effectiveness of walking versus exercise on pain and function in chronic low back pain: a systematic review and meta-analysis of randomized trials. *Disabil Rehabil*. 2019;41(6):622–632. <https://doi.org/10.1080/09638288.2017.1410730>.
- Kuritzky L., Samraj G.P. Nonsteroidal anti-inflammatory drugs in the treatment of low back pain. *J Pain Res*. 2012;5:579–590. <https://doi.org/10.2147/jpr.s6775>.
- Moore R.A., Barden J. Systematic review of dextketoprofen in acute and chronic pain. *BMC Clin Pharmacol*. 2008;8:11. <https://doi.org/10.1186/1472-6904-8-11>.

25. Brzeziński K., Wordliczek J. Comparison of the efficacy of dexketoprofen and diclofenac in treatment of non-specific low back pain. *Ann Agric Environ Med*. 2013;20(Special Issue 1):52–56. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25000843>.
26. Perna A., Ricciardi L., Barone G., Tamburrelli F.C., Proietti L., Pola E. Medical management of acute non-specific low back pain: comparison of different medical treatments, one center's retrospective analysis. *J Biol Regul Homeost Agents*. 2018;32(6 Suppl. 1):121–129. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30644292>.
27. Барулин А.Е., Курушина О.В. Боль в спине: гендерные особенности и подходы к терапии. *Медицинский совет*. 2018;(6):38–42. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2018-6-38-42>.
Barulin A.E., Kurushina O.V. Back pain: gender differences and approaches to the therapy. *Meditsinskiy sovet = Medical Council*. 2018;(6):38–42. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2018-6-38-42>.
28. Алексеева Л.И., Таскина Е.А., Кашеварова Н.Г., Шарапова Е.П., Феклистов А.Ю., Стребкова Е.А. Оценка эффективности и безопасности ступенчатой терапии декскетопрофена трометамолом у пациентов с острой болью в спине и обострением остеоартрита крупных суставов. *Лечебное дело*. 2017;(2):66–73. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-effektivnosti-i-bezopasnosti-stupenchatoy-terapii-deksketoprofena-trometamolom-u-patsientov-s-ostroy-bolyu-v-spine-i-obostreniem>.
Alekseeva L.I., Taskina E.A., Kashevarova N.G., Sharapova E.P., Feklistov A. Yu., Strebkova E.A. Evaluating the efficacy and safety of the stepwise dexketoprofen trometamol therapy in patients with acute back pain and aggravation of the osteoarthritis of large joints. *Lechebnoye delo*. 2017;(2):66–73. (In Russ.) Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-effektivnosti-i-bezopasnosti-stupenchatoy-terapii-deksketoprofena-trometamolom-u-patsientov-s-ostroy-bolyu-v-spine-i-obostreniem>.

Информация об авторах:

Парфенов Владимир Анатольевич, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой нервных болезней и нейрохирургии, Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова (Сеченовский университет); 119991, Россия, Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2; vladimirparfenov@mail.ru

Ламкова Ирина Асламбиевна, аспирант кафедры нервных болезней и нейрохирургии, Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова (Сеченовский университет); 119991, Россия, Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2; d.irina77@mail.ru

Information about the authors:

Vladimir A. Parfenov, Dr. Sci. (Med.), Professor, Head of the Department of Nervous Diseases and Neurosurgery, Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University); 8, Bldg. 2, Trubetskaya St., Moscow, 119991, Russia; vladimirparfenov@mail.ru

Irina A. Lamkova, Postgraduate Student, Department of Nervous Diseases and Neurosurgery, Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University); 8, Bldg. 2, Trubetskaya St., Moscow, 119991, Russia; d.irina77@mail.ru