

SPECIAL ISSUE

JOURNAL OF EXPERIMENTAL STUDIES

ЖУРНАЛ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
ЭКСПЕРИМЕНТАЛ ТАДҚИҚОТЛАР ЖУРНАЛИ

VOLUME II | ISSUE 3 | MAY-JUNE | 2024

ISSN: 2181-404X

 **IMFAKTOR**
Science driven pages

Available online at www.imfaktor.com

ISSN: 2181-404X
DOI Journal 10.56017/2181-404X

ЭКСПЕРИМЕНТАЛ ТАДҚИҚОТЛАР ЖУРНАЛИ

II-ЖИЛД, 3-СОН

ЖУРНАЛ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
ТОМ-II, НОМЕР-3

JOURNAL OF EXPERIMENTAL STUDIES
VOLUME-II, ISSUE-3

ТОШКЕНТ – 2024

ЭКСПЕРИМЕНТАЛ ТАДҚИҚОТЛАР ЖУРНАЛИ

ЖУРНАЛ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ | JOURNAL OF EXPERIMENTAL STUDIES

№ 3 (2024) DOI <http://dx.doi.org/10.56017/2181-404X-2024-3>

Бош муҳаррир:

Касимов И. – тиббиёт фанлари доктори, профессор

Масъул муҳаррир:

Расулов Х. – физика-математика фанлари номзоди, доцент

Таҳририят аъзолари:

1. Хусенов Арслонназар Шерназарович – кимё фанлари доктори (DSc), профессор
2. Хандамов Даврон Абдикодирович – кимё фанлари доктори (DSc), профессор
3. Тўхтаев Бобоқул Ёрқулович – биология фанлари доктори, профессор
4. Ахмедов Фарҳод Қахрамонович – тиббиёт фанлари доктори, доцент
5. Махкамов Тробжон Хусанбоевич – биология фанлари номзоди, доцент
6. Ачилова Донохон Нутфиллоевна – тиббиёт фанлари доктори, доцент
7. Алиева Дилфуза Акмалевна – тиббиёт фанлари номзоди
8. Саркисова Ляля Валеревна – тиббиёт фанлари номзоди (PhD)
9. Сотиболдиева Дилноза Илхомжоновна – биология ф.б.ф.д (PhD)
10. Аскарлов Пулат Азадович – тиббиёт ф.б.ф.д (PhD)
11. Турсунбоева Собира Муҳаммад қизи – амалиётчи нутрициолог ва диетолог
12. Шарипова Дилафруз Аслиддиновна – диетолог ва превентив нутрициолог
13. Раҳматуллаева Маҳфуза Мубиновна – тиббиёт фанлари номзоди (PhD)
14. Жўрабоев Фозил Мамасолиевич – кимё ф.б.ф.д (PhD)
15. Игамкулова Наргиса Абдувалиевна – кимё фанлар номзоди, доцент
16. Менглиев Шерзод Шоимович – кимё ф.б.ф.д (PhD)
17. Абсалямова Гулноза Маматкуловна – кимё ф.б.ф.д, доцент
18. Умаров Салим Халлоқович – физика-математика фанлари доктори, профессор
19. Халлоқов Фарҳод Каримович – физика-математика ф.б.ф.д (PhD)
20. Бердибаева Дилфуза Базарбаевна – биология фанлари номзоди (PhD)
21. Аманова Мавлуда Мустафакуловна – биология ф.б.ф.д (PhD)
22. Атабаев Дилшот Хусаинбаевич – геология-минералогия фанлари доктори (DSc) доцент

“Экспериментал тадқиқотлар” илмий-амалий журнали 6 та халқаро маълумотлар базаларида индексланган бўлиб, жорий йил учун UIF 2023 = 7.4 “импакт-фактор” кўрсаткичига эга. Ўзбекистон Республикаси Олий таълим, фан ва инновациялар вазирлиги ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясининг 2023 йил 24 июлдаги 01-02/1199-сонли хатига мувофиқ ушбу журналда чоп этилган мақолалар хорижий мақолалар сифатида тан олинади.

Таҳририят манзили: Тошкент шаҳар, Учтепа тумани, “Ватан” МФЙ, Чилонзор
24-мавзеси, 2/27-уй. Почта индекси 100152. Веб-сайт: www.imfaktor.uz/com

Телефон номер: +99894-410 11 55, **E-mail:** tahririyat@imfaktor.uz

© “ИМФАКТОР Pages” илмий нашриёти, 2024 йил.

© Муаллифлар жамоаси, 2024 йил.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛ ТАДҚИҚОТЛАР ЖУРНАЛИ

ЖУРНАЛ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ | JOURNAL OF EXPERIMENTAL STUDIES

ЭРНАЗАРОВ Алимардон Жумақулович
*Самарқанд давлат тиббиёт университети,
реабилитация ва спорт тиббиёти
илмий текшириши институти*

МАХМУДОВ Сардор Мамашарифович
*Самарқанд давлат тиббиёт университети,
тиббий реабилитология,
спорт тиббиёти ва халқ таботати кафедраси*

ТАЛАМОВА Ирина Геннадьевна
*Сибир давлат жисмоний тарбия
ва спорт университети, Омск ш.,
б.ф.н., доцент*
<https://doi.org/10.5281/zenodo.11170400>

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ДОРСОПАТИЙ ПОЗВОНОЧНИКА

АННОТАЦИЯ

Проведено исследование эффективности сочетания лечебной гимнастики и электромиографического тренинга (ЭМГ-тренинга) при лечении дорсопатий позвоночника. Результаты исследования показали, что сочетание курса ЛФК с ЭМГ-биоуправлением позволяет снизить болезненность, улучшить движения в шейном, грудном, поясничном отделах позвоночника и осуществлять контроль расслабления мышц плечевого пояса.

Ключевые слова: дорсопатии позвоночника; методики физической реабилитации; лечебная физкультура; электромиографический тренинг; инновационные технологии, биологически обратная связь, шейные, поясничные дорсопатии, стретчинг.

УМУРТҚА ПОҒОНАСИ ДОРСОПАТИЯСИ КАСАЛЛИГИНИ ДАВОЛАШДА ИННОВАЦИОН ТЕХНОЛОГИЯЛАР

АННОТАЦИЯ

Умуртқа поғонаси дорсопатияларини даволашда терапевтик гимнастика ва электромиографик машғулотлар (ЭМГ-тренинги) комбинациясининг самарадорлиги бўйича тадқиқот ўтказилди. Тадқиқот натижалари шуни кўрсатдики, физиотерапия курсининг ЭМГ-биобошқариш билан комбинацияси оғриқни камайтиради, бўйин, кўкрак, бел умуртқасидаги ҳаракатларни яхшилайдди ва елка-камар мушакларининг юмшашишини назорат қилади.

Калит сўзлар: умуртқа дорсопатияси, жисмоний реабилитация усуллари, даволовчи жисмоний тарбия, электромиографик тренинг, инновацион технологиялар, биологик тескари алоқа, бўйин, бел дорсопатиялари, стретчинг.

INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN THE TREATMENT OF DORSOPATHIES OF THE SPINE

ANNOTATION

A study was conducted on the effectiveness of a combination of therapeutic gymnastics and electromyographic training (EMG training) in the treatment of dorsopathies of the spine. The results of the study showed that the combination of a course of physical therapy with EMG biofeedback can reduce soreness, improve movements in the cervical, thoracic, lumbar spine and control the relaxation of the muscles of the shoulder girdle.

Key words: dorsopathy of the spine; methods of physical rehabilitation; physical therapy; electromyographic training; innovative technologies, biofeedback, cervical, lumbar dorsopathy, stretching.

Дорсопатии, представляют собой дегенеративно-дистрофические заболевания позвоночника, включая остеохондрозы, которые в настоящее время являются одними из самых распространенных патологий. Дорсопатии позвоночника проявляются как дегенеративно-дистрофические изменения, они считаются мультифакториальными хроническим и рецидивирующими заболеваниями, при которых первоначальные изменения начинаются в пульпозном ядре межпозвонкового диска, затем распространяясь на фиброзное кольцо и другие элементы позвоночного двигательного сегмента (ПДС). В зависимости от определенных условий изменения могут проявляться различными неврологическими синдромами, включая рефлекторные, компрессионные, компрессионно-рефлекторные и рефлекторно-компрессионные симптомы [1, 3, 4].

До настоящего времени нет точных данных об этиологии дегенеративных заболеваний позвоночника. Существует лишь ряд теорий, рассматривающих в качестве причин развития дегенеративных поражений позвоночника различные факторы: инволютивные, дизонтогенетические, механические, иммунные, гормональные, дисметаболические, сосудистые, инфекционные, функциональные и наследственные

Наиболее распространенной является инволютивная теория, согласно которой происходит локальное преждевременное старение хряща и кости в результате предшествовавших повреждений - механических, воспалительных и т.п. [2].

Согласно этой теории, развитие инволютивных дегенеративных изменений в позвоночнике предопределено генетически, а возникновение дегенерации как болезни, с соответствующими клиническими проявлениями, обусловлено влиянием различных эндогенных и экзогенных факторов.

Если причину дегенеративно-дистрофических изменений удастся установить не всегда, то его патогенез достаточно хорошо исследован. Хотя и в данном разделе изучения дегенеративно-дистрофических изменений имеются дискуссионные моменты.

Дегенерация межпозвонкового диска развивается, когда катаболизм протеинов матрикса начинает преобладать над процессом их синтеза. Важнейшим пусковым моментом для этого может быть нарушение условий питания диска. Межпозвонковый диск - одна из самых аваскулярных тканей в организме человека. По мере роста МПД его васкуляризация снижается, поэтому снижается и поступление питательных веществ в ткани.

Это уменьшает способность клеток диска синтезировать новый матрикс, ограничивает их пролиферативный потенциал, что приводит к снижению их плотности в диске с возрастом. Результаты гистологических исследований показывают, что причина начала инволютивных и/или дегенеративных изменений межпозвонковых дисков - нарушение питания на фоне исчезновения кровеносных сосудов в замыкательных пластинках позвонков [1, 5, 6].

На молекулярном уровне дегенерация диска проявляется уменьшением диффузии питательных веществ и продуктов катаболизма, снижением жизнеспособности клеток, накоплением фрагментов клеток (вследствие апоптоза) и дегенерированных макромолекул матрикса, уменьшением синтеза протеогликанов, повреждением нормального коллагенового каркаса [3, 5].

Данные изменения являются причиной дегидратации (из-за снижения концентрации хондроитинсульфатов). При этом пульпозное ядро теряет гидростатические свойства, т.е. утрачивает способность распределять вертикальные нагрузки равномерно по всему объему и перестает предохранять фиброзное кольцо от несвойственных его природе сил компрессии. Фиброзное кольцо становится объектом постоянных механических воздействий, вследствие чего в нем развиваются патологические изменения: дезорганизация нормальной слоистой структуры в результате повреждения коллагенового матрикса, что приводит к возникновению трещин и разрывов фиброзного кольца.

При развитии таких изменения межпозвоноквый диск (МПД) становится уязвимым для разрушающего воздействия биомеханических влияний, возникающих в условиях нагрузок и усилий человека при его нормальной активности. В результате уменьшения давления в диске напряженность волокон фиброзного кольца уменьшается, нарушаются фиксационные свойства диска, появляется патологическая подвижность в позвоночно-двигательном сегменте. Таким образом, патогенез дегенеративно-дистрофических изменений заключается в том, что патологическая подвижность является следствием, а не причиной дегенерации диска.

Еще одним моментом в патогенезе дегенеративных изменений МПД - вращение в фиброзное кольцо межпозвоноквого диска нервов и кровеносных сосудов, что является важной особенностью структурно разрушенных дисков [3,4]. Вращение внутрь возникает ввиду потери гидростатического давления, которое свойственно внутренним областям неповрежденных дисков.

Однако наличие сосудов и нервных волокон не могут влиять на регенераторные способности клетки, так как архитектура, в которой они нормально функционировали и ультраструктурные взаимодействия утрачены. Многочисленные исследования показывают, что использование физических методов лечения, таких как лечебная гимнастика и физиотерапия, может быть эффективным в борьбе с этими заболеваниями. Однако постоянно продолжается поиск новых инновационных средств для более эффективной реабилитации пациентов. Одной из таких технологий, основанной на механизмах саморегуляции, является методика биологической обратной связи.

Цель данного исследования заключалась в изучении эффективности сочетания лечебной гимнастики и тренировки с использованием электромиографического тренинга (ЭМГ-тренинга) при различных дорсопатиях позвоночника.

Исследование проводилось на базе НИИ реабилитации и спортивной медицины при Самаркандском Государственном медицинском университете. С помощью случайной выборки были сформированы две экспериментальные группы, в каждой из которых находилось по 25 женщин в возрасте от 25 до 45 лет с диагнозом остеохондроза шейного, грудного и пояснично-крестцового отделов позвоночника. У всех пациенток было получено информированное согласие на участие в эксперименте. Для оценки эффективности курса физической реабилитации было проведено анкетирование, педагогическое тестирование и регистрация поверхностной электромиографии мышц плечевого пояса.

Пациенты I-й группа проходила курс лечебной гимнастики (ЛГ) с проведением сеансов ЭМГ-биоуправления, во II группе – проводился курс ЛГ с элементами стретчинга. Сеансы адаптивного биоуправления проведены с использованием аппаратно-программного комплекса «Бослаб» БИ-012, разработанный в НИИ молекулярной биологии и биофизики СО РАМН (г. Новосибирск).

Во время сеанса биоуправления пациенты должны были уравнивать электрическую активность одноименных мышц. Стретчинг представляет собой популярную физическую тренировку, способствующую увеличению гибкости и эластичности мышц, при которых выполняются разнообразные упражнения на растяжку, включающие наклоны, скручивания, складки, вращения, подъемы. Главным правилом при их выполнении является медленное и плавное движение, а также фиксация определенной позы на 10-15 секунд. Стретчинг также называют растяжкой. В общей сложности в каждой группе проведено по 15 занятий ЛГ и 10 сеансов ЭМГ-тренинга.

Результаты проведённого эксперимента. Изучены данные анкетного опросника, при этом среди всех участников эксперимента выявлено:

- наличие сильной боли в области шеи, ограничение подвижности и наличие постоянных головных болей. Результаты лечения оценивались по значительному улучшению (клиническое выздоровление) - исчезновение жалоб и клинических симптомов, подтвержденные инструментальными методами исследования;

- отчетливое существенное ослабление клинических симптомов, вплоть до исчезновения некоторых из них, практически прекращение болевого синдрома;

- восстановление работоспособности; незначительное улучшение самочувствия больного, ослабление клинических симптомов, улучшение показателей инструментальных методов исследования при сохранении нарушений функции корешков;

- без изменений - отсутствие динамики в клинических проявлениях болезни и объективных данных исследования. После проведения курса физической реабилитации у пациенток в обеих группах определялось уменьшение болевых ощущений и улучшение подвижности в шейных, грудных и пояснично-крестцовых отделах позвоночника. Основываясь на полученных результатах, можно заключить, что использование сочетания лечебной гимнастики и ЭМГ-тренинга при дорсопатиях позвоночника являются эффективной методикой физической реабилитации.

Таким образом, представленное исследование подтверждает важность использования инновационных методов, включая биологическую обратную связь, для более успешной борьбы с дорсопатиями позвоночника. Широкое использование инновационных технологий наряду с традиционными методами лечения позволяет пациентам визуализировать и контролировать силу напряжения и расслабления мышц, которые стали неуправляемыми в результате заболевания, тем самым способствуя снижению развития патологическим симптомов боли и ограничения движений.

REFERENCES. СНОСКИ. ИҚТИБОСЛАР.

1. Федин А.И. Дорсопатии. Классификация и диагностика. // Атмосфера. Нервные болезни – 2022 - №2.-С.35-42.
2. Попелянский Я.Ю. Ортопедическая неврология (вертеброневрология) - 2023.- 445С.
3. Соков Л.П., Соков Е.Л., Соков С.Л. Клиническая нейротравматология и нейроортопедия. Руководство для врачей - 2022.
4. Сурская Е.В. Современные аспекты лечения дорсопатии. // РМЖ – 2020 - №20.-58-66.
5. Бийкузиева А.А., Алиева Д.А., Мавлянова З.Ф., Равшанова М.З., Ботиров Ф.К. - Применение высокоинтенсивной магнитотерапии при травмах коленного сустава у спортсменов-единоборцев. - // Journal of Biomedicine and Practice. 2022, vol. 7, issue 2, pp. 346-351.
6. Эрназаров А.Ж., Алиева Д.А., Махмудов С.М. Восстановительное лечение спортсменов с дорсопатиями позвоночника // Материалы X Международного конгресса. «Безопасный спорт-2023», Санкт-Петербург, 2023, С. 545-547. Изд.: Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова.

ISSN: 2181-404X
DOI Journal 10.56017/2181-404X

ЭКСПЕРИМЕНТАЛ ТАДҚИҚОТЛАР ЖУРНАЛИ

II-ЖИЛД, 3-СОН

ЖУРНАЛ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
ТОМ-II, НОМЕР-3

JOURNAL OF EXPERIMENTAL STUDIES
VOLUME-II, ISSUE-3

«Экспериментал тадқиқотлар» электрон журнали 2022 йил 22 декабрь куни № 054835-сонли гувоҳнома билан оммавий ахборот воситаси сифатида давлат рўйхатидан ўтказилган.

Муассис: «IMFAKTOR Pages» масъулияти чекланган жамияти.

Таҳририят манзили: 100152, Тошкент шаҳри, Учтепа тумани, “Ватан” МФЙ, Чилонзор 24-мавзеси, 2-уй.

Телефон номер: +99894-410 11 55

Эл. почта: tahririyat@imfaktor.uz

Веб-сайт: www.imfaktor.uz