

ВОССТАНОВЛЕНИЕ СПОРТИВНОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ И МЕРЫ ПРОФИЛАКТИКИ СПОРТСМЕНОВ С ПОСЛЕДСТВИЯМИ ОСТЕОХОНДРОЗА ПОЗВОНОЧНИКА



ШВЫГИНА

Наталья Владимировна

Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодежи и туризма (ГЦОЛИФК), Москва
Доцент кафедры физической реабилитации и оздоровительной физической культуры,
okunkov1965@mail.ru

SHVYGINA Natalia

Russian State University of Physical

Education, Sport, Youth and Tourism (SCOIPE), Moscow
Associate professor, Department Physical rehabilitation and wellness physical education.

Ключевые слова: остеохондроз, спортсмены, физическая реабилитация, специальные упражнения, стретчинг, тестирование.

Аннотация. Проведено исследование спортсменов различных видов спорта с остеохондрозом пояснично-крестцового отдела позвоночника до и после комплекса специальных физических упражнений направленных на укрепление мышц спины и брюшного пресса. Это позволило восстановить физическую работоспособность спортсменов, о чем свидетельствует проведенное тестирование на велоэргометре.

RESTORATION OF SPORTS WORKING CAPACITY AND MEASURE OF PREVENTION OF ATHLETES WITH BACKBONE OSTEOCHONDROSIS CONSEQUENCES

Keywords: osteochondrosis, athletes, physical rehabilitation, special exercises, stretching, testing.

Abstract. The research of athletes of different types of sport with osteochondrosis of lumbar and sacral department of backbone before and after complex of special physical exercises of the muscles of back and prelum abdominale directed to strengthening is conducted. It has allowed to restore physical efficiency of athletes what the held testing on the stationary bicycle testifies to.

Актуальность работы. В настоящее время отмечена тенденция к увеличению числа больных остеохондрозом позвоночного столба, который считается заболеванием века. Данным заболеванием довольно часто страдают спортсмены, так как в результате интенсификации нагрузок при нерациональной тренировке опорно-двигательный аппарат спортсмена претерпевает значительную структурную перестройку, что может явиться предпосылкой к развитию дегенеративных изменений в позвоночнике, к остеохондрозу межпозвоночных дисков.

Остеохондроз встречается у 87–90% спортсменов высшей квалификации, преимущественно представителей скоростно-силовых видов спорта, относящихся к циклическим видам спорта в видах спорта, где это связано с чрезмерно длительным временем статического напряжения в области спины (1, 3, 8).

Поражая спортсменов, остеохондроз лимитирует их физическую работоспособность, способствует более быстрому наступлению утомления и снижению спортивных результатов (8, 9).

В связи с этим возникает необходимость в разработке эффективных средств и методов восстановления спортивной работоспособности у спортсменов, страдающих остеохондрозом позвоночника и предупреждения его обострений в процессе учебно-тренировочных занятий.

Организация исследования. Исследование проводилось в течение 2013–2014 гг. в Москве, в ШВСМ. Были протестированы 18 спортсменов, произведено 56 измерений. Участвующие в педагогическом эксперименте спортсмены были разделены по двум подгруппам: в первую подгруппу вошли спортсмены с установленным диагнозом – остеохондроз пояснично-крестцового отдела позвоночника, во вторую подгруппу – спортсмены с периодическими болями в поясничной области, с повышенной утомляемостью мышц спины, с пониженной способностью сохранять статические позы.

Испытуемые – две группы спортсменов среди которых были борцы, тяжелоатлеты и легкоатлеты (десятиборцы).

Задачи исследования:

1. Изучить влияние методики ЛФК для восстановления работоспособности спортсменов.
2. Отследить эффективность и результативность методики ЛФК.
3. Оценить изменения влияния данной методики на испытуемых.

Целью нашей работы стала разработка методики ЛФК для успешного восстановления работоспособности спортсменов с остеохондрозом позвоночника и меры его предупреждения в случаях обострения в процессе учебно-тренировочных занятий. При разработке нашей методики мы исходили из анатома-биомеханических особенностей позвоночного столба. Известно, что величина соотношений внешнего давления на единицу площади межпозвоночного диска и регулируемого внутридискового давления закономерно связана с величиной внешней нагрузки на него (6, 7).

Учет биомеханических особенностей позвоночного столба позволит нам рационально использовать средства, направленные на восстановление спортивной работоспособности, предупреждение патологических изменений и правильность корректировки тренировочной нагрузки (4, 6, 11).

Методы исследования: анкетирование, изучение медицинских карт спортсменов с диагнозом: остеохондроз позвоночника, динамометрия

(становая); определение специальной работоспособности осуществлялось велоэргометрической нагрузкой с определением мощности, возможности для испытуемого спортсмена, физической нагрузки.

Методика лечебной физкультуры. Нами была разработана и использована методика применения средств лечебной физической культуры в тренировке спортсменов целью которой является восстановление спортивной работоспособности, отдаление утомления, повышение специальной работоспособности и предупреждение проявлений остеохондроза у спортсменов.

Мы модифицировали тренировочные занятия введением в него комплекса средств лечебной физической культуры, включающих специальные физические упражнения.

Специальные физические упражнения были направлены на:

1. Укрепление мышц спины и брюшного пресса, создание «мышечного корсета».
2. Укрепление ослабленных ягодичных и икроножных мышц.
3. Повышение силовой выносливости мышц туловища.
4. Расслабление мышц поясничного отдела позвоночника и задней поверхности бедра.
5. Улучшение крово- и лимфообращения, обмена веществ в тканях поясничного отдела позвоночника.
6. Сохранение нормальной подвижности в поясничном отделе позвоночника.
7. Уменьшение или предупреждение болевых ощущений.

Результаты и обсуждение. В соответствии с поставленными задачами, нами разработана методика применения специальных физических упражнений, направленных на восстановление работоспособности спортсменов, страдающих остеохондрозом поясничного отдела позвоночника. И на предупреждение его обострений, которое дифференцируется в зависимости от проявлений заболевания, особенностей построения тренировочного занятия в периоды подготовки. 11 групп специальных физических упражнений, разработанных нами, представлены в таблице 1. Каждая из представленных групп упражнений предусматривает использование многих вариантов упражнений. Выбор упражнений индивидуален и зависит от возраста, физической подготовленности спортсменов, наличия резерва «свободного» времени в тренировке и проявления заболевания.

Таблица 1 – Специальные физические упражнения, направленные на восстановление работоспособности спортсменов, страдающих остеохондрозом поясничного отдела позвоночника

| | | | | | | |
|----|---|--|------------------------|---------------------|--------------------------|---|
| 1 | Упражнения для укрепления мышц живота и спины | «разгрузочные» лежа на спине, лежа на животе (под животом и поясницей валик) | максимальная | медленный | близко к максимуму | характер упражнения дифференцируется в зависимости от спортивной специализации. |
| 2 | Упражнения на расслабление | лежа на спине, ноги согнуты в коленях, лежа на животе, под животом валик. | минимальная | медленный | 2–3 раза по 20–30 секунд | при выполнении упражнения на расслабление, закрыть глаза, сосредоточиться на упражнении. |
| 3 | Упражнение в «кифизировании» позвоночника (сгибание в сагиттальной плоскости) | лежа, коленно-кистевое сгибание, висы. | средняя | медленный | 3–4 раза | можно сочетать «кифизирование» с растяжением мышц используя отягощения. |
| 4 | Упражнение на растяжение мышц спины и задней поверхности бедра | лежа, стоя, висы. | средняя | средний | индивидуально | возможны чистые и смешанные висы, а также их варианты с отягощениями, махи ногами с максимально возможной амплитудой. |
| 5 | Дыхательные упражнения | лежа, сидя, стоя. | минимальная | медленный | 3–4 раза | динамические и статические упражнения можно сочетать с упражнениями на расслабление. |
| 6 | Упражнения для сохранения подвижности в поясничном отделе позвоночника и в тазобедренных суставах | лежа, сидя, стоя. | средняя | медленный и средний | 8–10 раз | применять при ограниченной подвижности в поясничном отделе |
| 7 | Упражнения на формирование правильной осанки | лежа, сидя, стоя. | средняя и максимальная | медленный | 3–4 раза | более эффективны в юношеском возрасте, когда легче предупредить. |
| 8 | Упражнения в изометрическом режиме (упражнения изометрического характера) | лежа, сидя, стоя. | максимальная | медленный | по 1–2 минуте | отягощение используют в разгрузочных исходных положениях и сочетают с расслаблением |
| 9 | Упражнения для укрепления ослабленных ягодичных и трехглавой мышц голени | лежа, коленно-кистевое, стоя. | средняя и максимальная | медленный и средний | 20–30 раз | количество повторений обратно пропорционально величине отягощения. показаны примеры для спортсменов I и II подгрупп |
| 10 | Упражнение для укрепления межпоперечных и межкостистых мышц поясничного отдела позвоночника | лежа, стоя | максимальная | медленный | 4–5 раз | упражнение трудно выполнимо, поэтому освоение постепенно |
| 11 | «Стретчинг» | лежа на спине, лежа на животе сидя, стоя. | средняя | медленный | 10–30 секунд | сеанс «стретчинга» должен следовать в обязательном порядке после разминки |

Таблица 2 – Исследование динамики силы мышц-разгибателей спины

| Группа спортсменов | До эксперимента | После эксперимента | Разница |
|--------------------|-----------------|--------------------|---------|
| I группа | 172,0±5,4 | 179,57 ±5,41 | =+7,57 |
| II группа | 173,92 ±5,08 | 181,1 ±5,14 | =+7,18 |

Таблица 3 – Динамика показателей силы мышц-разгибателей спины под влиянием стретчинга

| Группа спортсменов | До эксперимента | После эксперимента | Разница |
|--------------------|-----------------|--------------------|---------|
| I группа | 179,57±5,41 | 184,97±5,36 | +5,4 |
| II группа | 181,1±5,14 | 186,7±5,14 | +5,6 |

Таблица 4 – Динамика показателей тестирования (велоэргометр)

| До эксперимента | После эксперимента | Разница |
|-----------------|--------------------|---------|
| 1575±28,31 | 2150±33,98 | +575 |

Из представленных упражнений были индивидуально составлены комплексы лечебной гимнастики, которые спортсмены изучали и применяли в тренировке. Для устранения «эффекта привыкания» через каждые 3–4 недели комплексы лечебной физической культуры менялись, увеличивалось количество повторений каждого упражнения.

Результаты исследований. Для определения влияния разработанной нами методики ЛФК и, исходя из поставленных задач, мы провели исследование спортсменов до и после эксперимента с помощью метода антропометрии и тестирования на велоэргометре.

1. Исследование динамики силы мышц-разгибателей спины осуществляется методом становой динамометрии (Таблица 2).

Исследования показали, что под воздействием специальных физических упражнений повышается способность мышц к проявлению качества силы.

Наблюдается прирост показателей силы мышц-разгибателей спины в среднем на 8,0 кг.

Перед повторным исследованием испытуемыми в качестве разминки были сделаны стретчинговые упражнения и показатель силы мышц-разгибателей спины в среднем увеличился еще на 5,6 кг, что позволяет заключить, что стретчинг, выполняемый перед силовыми упражнениями способствует повышению силы мышц (Таблица 3).

Таким образом, перед силовыми упражнениями целесообразно выполнять стретчинг и упражнения на растяжение мышц.

Тестирование (работа на велоэргометре в течение 7 минут с максимальной мощностью).

В результате проведенного тестирования наблюдается положительная динамика показателей специальной работоспособности спортсменов (Таблица 4)

Результаты исследований подтверждают, что применение специальных физических упражнений в тренировке спортсменов способствует увеличению показателей специальной работоспособности (мощности) в среднем на 575 Вт ($p > 0.05$).

Анализ результатов воздействия методики лечебной физической культуры, полученных при оценке объективных методов исследования, позволяет судить о положительном воздействии методики на организм спортсмена: улучшении кровообращения, обменных процессов, состояния нервно-мышечного аппарата, специальной работоспособности.

Субъективно спортсмены отмечают, что в результате внедрения методики лечебной физической культуры у них наблюдалось снижение рецидивов заболевания, уменьшение частоты проявления болевых ощущений в перенапряженных сегментах, появилась возможность эффективно использовать все тренировочное время.

Вывод. Таким образом, на основе изучения результатов объективных и субъективных методов исследования можно сделать вывод, что разработанная методика, направленная на применение средств лечебной физической культуры, эффективна и имеет целенаправленное воздействие на восстановление специальной работоспособности у тренирующихся спортсменов, имеющих остеохондроз позвоночника и на предупреждение его обострений.

Литература

1. Базакова, З.А. Остеохондроз позвоночника и особенности течения корешкового синдрома у спортсменов высшей квалификации / З.А. Базакова // Реабилитация спортсменов с повреждениями и заболеваниями опорно-двигательного аппарата: Тез. докл. научно-практ. конф. (Рига, 1979). – С. 79-80.
2. Башкиров, В.Ф. Возникновение и лечение травм у спортсменов / В.Ф. Башкиров. – Москва : Физкультура и спорт, 1981. – 224 с.
3. Волков, Г.В. Профилактика остеохондроза средствами физической культуры / Г.В. Волков, А.П. Исаев // Физическая культура, труд, здоровье и активное долголетие: Тез. Всесоюзн. науч.-практ. Конф. (1981 г. Гомель). – С. 201-203.
4. Губарева, Т.И. Профилактика остеохондроза поясничного отдела позвоночника и его обострений средствами ЛФК и массажа в тренировке спортсмена: автореф. дис. ... канд. пед. наук / Губарева Т.И. – Москва : 1968. – 32 с.
5. Епифанов, В.А. Биомеханическое обоснование применения физических упражнений при остеохондрозе пояснично-крестцового отдела позвоночника / В.А. Епифанов, Т.И. Кошечева // Мед. реферативный журнал. – 1984. – №2. – Разд. I. – Публ. 635.
6. Зацiorsкий, В.М. Биомеханические основы профилактики повреждений области позвоночника при занятиях физическими упражнениями (обзор) / В.М. Зацiorsкий // Теория и практика ФК. – 1985. – №7. – С. 33-41.
7. Касванде, З.В. Остеохондроз позвоночника у спортсменов различных специализаций / З.В. Касванде, Р.В. Кейзер // Реабилитация спортсменов с повреждениями и заболеваниями опорно-двигательного аппарата: Тез. докладов научно-практической конф. – Рига, 2001. – С.102-104.
8. Левчин, П.К. Морфофункциональные изменения позвоночного столба у спортсменов при действии нерациональных физических нагрузок / П.К. Левчин // Материалы Всесоюзной конф. по спорт. медицине (Ленинград, 1985 г.).
9. Попелянский, Я.Ю. Профилактика обострений позвоночного остеохондроза у спортсменов / Я.Ю. Попелянский, В.П. Веселовски // Реабилитация спортсменов с повреждениями и заболеваниями опорно-двигательного аппарата: Тез. докл. научно-практ. конф., Рига, 2001. – С. 144-147.
10. Шамсудинов З.Р. Иванова Н.Л. Программа физической реабилитации спортсменов с позвоночной грыжей поясничного отдела после завершения спортивной карьеры / З.Р. Шамсудинов, Н.Л. Иванова // Экстремальная деятельность человека. – 2017. – №1(42). – С.70-75.
11. Михайлофф П.Р. Взаимосвязь возникновения болевых ощущений в области поясницы от уровня развития мышц сгибателей и разгибателей туловища у тяжелоатлетов

различной квалификации / П.Р. Михайлофф, В.А. Громов // Экстремальная деятельность человека. – 2017. – №2(43). – С.21-24.

Literature

1. Bazakova, Z.A. Spinal osteochondrosis and features of the radicular syndrome in highly qualified athletes / Z.A. Bazakova // Rehabilitation of athletes with injuries and diseases of the musculoskeletal system: Tez. report scientific and practical conf. (Riga, 1979). – P. 79-80.
2. Bashkirov, V.F. The appearance and treatment of injuries in athletes / V.F. Bashkirov. – Moscow: Physical Culture and Sport, 1981. – 224 p.
3. Volkov, G.V. Prevention of osteochondrosis by means of physical culture / G.V. Volkov, A.P. Isaev // Physical culture, work, health and active longevity: Proc. All-Union. scientific-practical Conf. (1981. Gomel.). – P. 201-203.
4. Gubareva, T.I. Prevention of osteochondrosis of the lumbar spine and its exacerbations by means of exercise therapy and massage in the training of an athlete: author. dis. ... Cand. ped. Sciences / Gubareva TI – Moscow: 1968. – 32 p.
5. Epifanov, V.A. Biomechanical substantiation of the use of physical exercises in osteochondrosis of the lumbosacral spine / V.A. Epifanov, T.I. Koscheeva // Honey. abstract journal. – 1984. – №2. – Sec. I. – Publ. 635.
6. Zatsorsky, V.M. Biomechanical basis for the prevention of damage to the spine during exercise (review) / V.M. Zatsorsky // Theory and practice of FC. – 1985. – №7. – P. 33-41.
7. Kaswande, Z.V. Spinal osteochondrosis in athletes of various specializations / Z.V. Kaswande, R.V. Keizer // Rehabilitation of athletes with injuries and diseases of the musculoskeletal system: Tez. reports of scientific and practical conf. – Riga, 2001. – P.102-104.
8. Levchin, P.K. Morphofunctional changes of the spinal column in athletes under the action of irrational physical exertion / P.K. Levchin // Materials of the All-Union Conf. on sport. medicine (Leningrad, 1985).
9. Popelyansky, I. Yu. Prevention of vertebral osteochondrosis exacerbations in athletes / Ya. Yu. Popelyansky, V.P. Veselovski // Rehabilitation of athletes with injuries and diseases of the musculoskeletal system: Tez. report scientific and practical Conf., Riga, 2001. – P. 144-147.
10. Shamsudinov Z.R. Ivanova N.L. The program of physical rehabilitation of athletes with vertebral hernia of the lumbar department after the completion of a sports career / Z.R. Shamsudinov, N.L. Ivanova // Extreme human activity. – 2017. – №1 (42). – P. 70-75.
11. Mikhailov P.R. The relationship of the occurrence of pain in the lumbar region on the level of development of the muscles of the flexor and extensor torso in weightlifters of various qualifications / P.R. Mikhailov, V.A. Gromov // Extreme human activity. – 2017. – №2 (43). – P. 21-24.

