

РЕАБИЛИТАЦИОННАЯ ПРОГРАММА ТРЕНИРОВОК ДЛЯ ПРОДОЛЖЕНИЯ СПОРТИВНОЙ КАРЬЕРЫ ПАУЭРЛИФТЕРОВ-ПРОФЕССИОНАЛОВ

Константинов А.Б.¹, Бондаренко Д.В.², Бондаренко М.П.², Ильченко А.А.²

¹ СК «Гризли», Волгоград, e-mail: v00d00_88@mail.ru;

² ФГБОУ ВО «Волгоградская государственная академия физической культуры», Волгоград, e-mail: winner_life8@mail.ru, mayya_k@mail.ru, antonai5@yandex.ru

Профессиональный спорт накладывает серьезный отпечаток на состояние здоровья спортсмена. Тело человека, его физические возможности так до конца и не изучены. Возникновение тех или иных травм в процессе тренировок, во время участия в соревнованиях зачастую невозможно предсказать. Однако вовремя обнаруженные нарушения состояния здоровья, а главное их своевременное диагностирование и в дальнейшем правильное лечение, позволяют многих спортсменам вернуться к любимому виду спорта. Пауэрлифтинг является одним из травмоопасных видов профессиональной спортивной деятельности. При правильной организации реабилитационного тренировочного процесса можно избежать операционного решения проблем и вернуться к спорту достаточно скоро. В статье рассмотрена реабилитационная программа тренировок для продолжения спортивной карьеры пауэрлифтеров-профессионалов, имеющих травму поясничного отдела позвоночника вследствие спортивной деятельности. Факторы, нарушение которых чаще всего приводит к травмам, серьезным нарушениям в здоровье спортсмена, поделены на 4 группы. Предлагаемая методика реабилитационной тренировочной программы содержит учет каждого из факторов. Разработанные упражнения оказывают влияние на состояние здоровья спортсмена и по результатам исследования отражают положительную динамику. Реализация данной программы возможна только в присутствии профессионального тренера.

Ключевые слова: спорт, управление тренировочным процессом, пауэрлифтер, грыжа межпозвоночных дисков, реабилитация в пауэрлифтинге.

REHABILITATION TRAINING PROGRAM FOR CONTINUING THE SPORTS CAREER OF PROFESSIONAL POWERLIFTERS

Konstantinov A.B.¹, Bondarenko D.V.², Bondarenko M.P.², Pchenko A.A.²

¹ SC "Grizzly", Volgograd, e-mail: v00d00_88@mail.ru;

² FSEBI HE Volgograd State Academy of Physical Culture, Volgograd, e-mail: winner_life8@mail.ru, mayya_k@mail.ru, antonai5@yandex.ru

Professional sports leave a serious imprint on the health of an athlete. The human body, its physical capabilities have not been fully studied. The occurrence of certain injuries in the process of training, while participating in a competition, it is not possible to conceive a concept. However, health disorders detected in time, the main thing is their timely diagnosis and further correct treatment allows many athletes to return to their favorite sport. Powerlifting is one of the hazardous types of professional sports activities. The article considers a rehabilitation training program to continue the sports career of professional powerlifters with a lumbar spine injury due to sports activities. Factors, the violation of which most often leads to injuries, serious disorders in the health of an athlete are divided into 4 groups. The proposed methodology of the rehabilitation training program contains consideration of each of the factors. The developed exercises have an impact on the health of the athlete and, according to the results of the study, reflect a positive trend. The implementation of this program is possible only in the presence of a professional trainer.

Keywords: sport, training process management, powerlifter, herniated discs, rehabilitation in powerlifting.

Роль спорта в современном обществе неоспоримо растет [1, с. 307]. Несмотря на большую популярность пауэрлифтинга, количество вопросов, возникающих у спортсменов, не уменьшается. Все стремятся достигнуть спортивных высот, однако только в процессе соревнования определяется победитель, и можно заметить недоработки спортивной деятельности [2, с. 117].

Каждый спортсмен стремится к наивысшим результатам: личным рекордам, мировым рекордам [3, с. 2258]. Индивидуальный подход к тренировочному процессу не только обеспечивает достижение планируемого спортивного результата, но и может служить гарантом низкого травматизма. Чаще всего спортсмены сталкиваются со следующими травмами: артроз коленей, грыжа межпозвонковых дисков, бурсит локтей, паховая грыжа, пупочная грыжа.

Занятия спортом требуют от человека не только желания в достижении спортивной цели, но и готовности к преодолению большого числа трудностей [4, с. 34]. Факторы, от которых зависит состояние здоровья спортсмена, его физическое развитие, условно можно поделить на 4 группы: правильная методика тренировок, питание, учет биологических ритмов организма, соблюдение режима отдыха и тренировок. Наше исследование посвящено разработке реабилитационной программы, способствующей уменьшению грыжи межпозвонковых дисков. Основным направлением предлагаемого алгоритма упражнений является кардинальное изменение тонуса мышц и направления тренировочного процесса.

Цель исследования: разработка и апробация реабилитационной программы тренировок, направленной на увеличение тонуса мышц живота (мышц сгибателей позвоночника) и снятие тонуса мышц спины (разгибателей позвоночника), вследствие чего ожидается уменьшение грыжи межпозвонковых дисков (до полного ее исчезновения) и получение возможности продолжить спортивную карьеру.

Материал и методы исследования. При проведении исследования использовалась следующая методология: анализ научной литературы по анализируемому виду спорта, особенностей тренировочного процесса спортсменов-профессионалов, метод опроса и интервьюирования, педагогическое наблюдение, метод контрольных измерений и методы математической статистики для обработки данных с целью определения наличия или отсутствия связи между рассматриваемыми признаками (критерий Колмогорова – Смирнова) [5-7].

Проведенное исследование показало, что чаще всего образование данной грыжи является следствием нарушения методологии тренировки. Т.е. в течение длительного времени происходило неравномерное распределение давления (нагрузки) на межпозвонковый диск ввиду чрезмерного тонуса мышц разгибателей позвоночника и недостаточного тонуса (развития) мышц сгибателей позвоночника, поясничного отдела. Конечно, данную проблему можно решить и хирургическим путем, но тогда более велика вероятность, что возвращение в большой спорт будет отложено на много месяцев. Также любая операция несет в себе и скрытые риски для здоровья спортсмена и крайне нежелательна.

Исследование было проведено в три этапа в период с февраля по декабрь 2021 г.

На первом этапе (февраль – март 2021 г.) было проведено изучение исследуемой проблемы, определен комплекс необходимых методов исследования, проведен опрос среди спортсменов-профессионалов СК «Гризли», разработан макет реабилитационной программы тренировочного процесса, позволяющий не только не снизить достигнутые спортивные результаты, но и улучшить собственные достижения без операционного вмешательства.

На втором этапе (март – ноябрь 2021 г.) осуществлены разработка и внедрение в тренировочный процесс пауэрлифтеров-профессионалов методики применения системы упражнений, направленных на увеличение тонуса мышц живота (мышц сгибателей позвоночника) и снятие тонуса мышц спины (разгибателей позвоночника).

Апробация методики проводилась на протяжении 7 месяцев.

В исследовании приняли участие 19 спортсменов-профессионалов.

Состав группы: возраст 28-42 года; 8 человек – КМС, 11 человек – МС.

На начало исследования все участники являлись опытными спортсменами, имеющими примерно одинаковый уровень физической подготовленности, опыт в соревновательной деятельности и, к сожалению, существенные проблемы со здоровьем: грыжа межпозвоночных дисков в поясничном отделе. Все участники исследования отказались от решения данной проблемы с помощью операции. Также все участники имеют серьезные намерения продолжать свою спортивную карьеру. Функциональные показатели всех участников эксперимента находятся примерно на одном уровне.

Количество тренировок по предлагаемой методике: 3 в неделю, продолжительность 2 ч.

Заключительный этап – III (ноябрь - декабрь 2021 г.) – подведение итогов применения предлагаемой методики тренировки. Медицинское обследование и (при положительной динамике) планирование участия в соревнованиях.

Результаты исследования и их обсуждение

Разработанная методология реабилитационного тренировочного процесса имеет главной целью перераспределение нагрузки на поврежденные участки межпозвоночных дисков. Предлагаемая программа состоит из 8 упражнений.

1 упражнение – миофасциальный релиз - иначе можно сказать, что это самомассаж, с использованием массажного рола и массажного шарика в течение 5-10 минут в начале тренировки. Цель: для снятия тонуса мышц, в которых отмечается гипертонус.

2-3 упражнение. Фронтальные приседания. В отличие от приседаний со штангой на плечах, классических приседаний, эти в меньшей степени нагрузят разгибатели поясничного отдела позвоночника, и в большей степени произойдет нагружение сгибателей поясничного отдела позвоночника.

Цель: правильное выполнение будет способствовать изменению тонуса мышц и улучшению равномерности распределения нагрузки на межпозвонковые диски. Данное упражнение оказывает огромное влияние при перераспределении нагрузки на поврежденные участки позвоночника спортсмена. В соответствии с рекомендованной программой все участники начинали фронтальные приседания с гириями.

Алгоритм выполнения: в данном упражнении спортсмен удерживает гири в руках, опускается вниз, сгибая коленные и тазобедренные суставы, располагая тазобедренный сустав ниже коленного, после чего выпрямляется, возвращаясь в исходное положение. Благодаря тому что гири располагаются на груди, это значительно смещает центр тяжести вперед - нагрузка на межпозвоночные диски происходит более равномерно. Также существенное влияние оказывает работа сразу с двумя снарядами: координационная нагрузка обеспечивает большее участие в стабилизационном процессе мышц кора. Необходимо 8-15 повторений.

В соответствии с планом индивидуальных тренировок и в зависимости от тяжести травмы, дисбаланса мышц кора всем участникам примерно через месяц было включено упражнение - **фронтальное приседание со штангой**. Данное упражнение схоже по выполнению с фронтальными приседаниями с гирей. Главным отличием является меньшая координационная нагрузка, что способствует работе с большим отягощением. Это повышает интенсивность упражнения.

4-5 упражнение на сгибание позвоночника с усилием, это **скручивание и обратное скручивание**.

Алгоритм выполнения. Данное упражнение имеет определенную специфику - оно выполняется в положении лежа. К сожалению, очень часто оно выполняется неправильно. Ошибка в выполнении: основное движение происходит не в поясничном отделе позвоночника, а в тазобедренном суставе, при подобном стиле выполнения большую нагрузку получает подвздошно-поясничная и поясничная мышцы. Это приводит к их гипертонусу и укорочению. Правильное выполнение скручивания выглядит следующим образом: подъем плечевого пояса осуществляется за счет сгиба поясничного отдела позвоночника. Максимально задействованы мышцы-сгибатели поясничного отдела позвоночника, что способствует снижению напряжения в мышцах-разгибателях позвоночника.

Обратное скручивание: необходимо зафиксировать плечевой пояс, и только после этого приступить к подъему бедер и таза за счет сгибания позвоночника в поясничном отделе.

Данные упражнения являются не только дополняющими друг друга, но и оказывающими собственное индивидуальное воздействие на поврежденные диски позвоночника. Так как оба упражнения направлены на сгибание позвоночника в поясничном отделе с усилием. Подъем плечевого пояса происходит исключительно с помощью мышц

живота (сгибателей позвоночника) (скручивание), а обратное скручивание подразумевает подъем таза и ног. Участвуют те же группы мышц. Регулярность выполнения данного упражнения приводит к изменению баланса тонусов, что и будет содействовать уменьшению грыжи.

6 упражнение - статичная планка - на наш взгляд, данное упражнение, безусловно, должно быть рекомендовано к выполнению всем спортсменам, вне зависимости от их физического развития.

7 упражнение - динамичная планка с использованием атлетического ролика. Данное упражнение требует дополнительной подготовки, и очень важно выполнять его правильно. Участник приступили к его выполнению в разное время: от 1 до 6 месяцев. Применение индивидуального подхода в выполнении данного упражнения является очень важным фактором в реабилитационной программе.

Алгоритм выполнения: ролик в руках у спортсмена, а спортсмен стоит на коленях. Таз максимально подвернут под себя, мышцы живота максимально напряжены. Спортсмен на ролике выкатывается вперед. Степень выката зависит от подготовки спортсмена. Если он готов, то выкат будет на максимальное расстояние.

8 упражнение - гиперэкстензия - это применение тренажера для изменения напряжения мышц. Главное, чтобы тренажер был выставлен по правильной высоте и не мешал работе тазобедренного сустава. Его применение возможно с первого дня программы.

Результаты исследования приведены в таблице.

Результаты исследования (p=0,05)

№	Упражнение	Баллы	Эмп. частность $p_{\text{эмп.}}$	Накопленн ая эмп. частность $f_{\text{эмп.}}$	Накопленн ая теор. частность $f_{\text{теор.}}$	Разность $f_{\text{эмп.}}-f_{\text{теор.}}$
1.	Миофасциальный релиз	8	0,118	0,118	0,125	0,07
2.	Фронтальные приседания со штангой	16	0,235	0,353	0,250	0,103
3.	Фронтальные приседания с гирями	2	0,029	0,382	0,375	0,07
4.	Скручивание	13	0,279	0,661	0,500	0,161
5.	Обратное скручивание	9	0,132	0,793	0,625	0,168
6.	Статичная планка	4	0,058	0,852	0,750	0,102

7.	Динамичная планка с использованием атлетического ролика	5	0,074	0,926	0,875	0,051
8.	Гиперэкстензия	11	0,162	1,00	1,00	0,000

На уровне значения $p=0,05$ можно утверждать, что распределение упражнений значимо отличается от равномерного, т.е. выполнение данных упражнений является определяющим для увеличения тонуса мышц живота (мышц-сгибателей позвоночника) и снятия тонуса мышц спины (разгибателей позвоночника) и в итоге опосредованно оказывает влияние на весь результат.

По завершении курса с реабилитационными упражнениями рекомендуем выполнение контрольных упражнений в пауэрлифтинге делать по следующей схеме.

1. Приседания со штангой.

Спортсмен выбирает высоту стойки, учитывая свой рост и стиль выполнения данного упражнения. Для разминочных подходов выбирается минимальный вес, который не менее чем через 5-6 подходов будет увеличен до максимального веса.

Алгоритм выполнения: спортсмен обхватывает штангу руками, ширина хвата регулируется параметрическими данными самого спортсмена. Далее штанга располагается на плечах, место расположения определяется собственным стилем выполнения (в нашем исследовании принимают участие уже состоявшиеся спортсмены, и расположение грифа у каждого из участников индивидуальное). Штанга снимается со стоек с помощью выпрямления ног, делается шаг назад, занимает исходное положение. Ширина постановки ног определяется стилем выполнения. Глубокий вдох, задержка дыхания, затем спортсмен опускается в нижнюю точку, в которой тазобедренный сустав должен быть ниже коленного. Спортсмен поднимается в исходное положение, возвращает штангу на стойку.

Основная нагрузка приходится на следующие группы мышц: квадрицепс бедра, бицепс бедра, большая и малая ягодичные мышцы, разгибатели позвоночника.

2. Жим штанги лежа на горизонтальной скамье.

Так же как и в предыдущем упражнении, спортсмен выбирает высоту стоек в соответствии со своими параметрическими данными и стилем выполнения. Занимает исходное положение лежа на скамье, упираясь ногами в пол. Берется руками за штангу, ширина хвата определяется стилем выполнения. При помощи ассистента штанга подается в руки спортсмена в исходное положение. Делается глубокий вдох, штанга опускается до касания грудной клетки. После небольшой паузы на груди штанга возвращается в исходное положение. Ассистент сопровождает штангу на стойки.

Основная нагрузка приходится на следующие группы мышц: мышцы плечевого пояса, большая грудная, передний пучок дельтовидной мышцы и трицепс плеча.

3. Становая тяга.

Очень многие спортсмены-пауэрлифтеры в процессе выполнения данного упражнения используют два стиля: классический (узкая постановка ног, хват шире, чем постановка ног) и стиль «Сумо» (более широкая постановка ног, хват уже, чем постановка ног).

Алгоритм выполнения: штанга располагается на помосте. Спортсмен занимает исходное положение: принимает стойку ног в зависимости от выбранного стиля выполнения. Берет штангу, подъем осуществляется методом выпрямления коленного и тазобедренного суставов. Делает видимую паузу в верхней точке и, сопровождая снаряд руками, опускает штангу на помост.

Также не следует забывать о необходимости разделения тренировочного процесса на три вида тренировок: легкую, среднюю и тяжелую. Неокрепшие мышцы не следует сразу нагружать. Реабилитация позволила снизить проблему, но вероятность возвращения грыжи межпозвоночных дисков все равно присутствует.

Существенную помощь в реабилитационном процессе можно получить, посещая бассейн. Свободное плавание будет действовать не только как успокаивающие упражнения на поврежденные мышцы, но и также будет происходить перераспределение напряжения в мышцах позвоночника, его снятие и работа всех ранее не активных мышц скелета.

Заключение

На всех этапах развития спортивной науки ведется поиск оптимальных методик организации тренировочного процесса [8, с. 30]. Профессиональный спорт накладывает серьезный отпечаток на состояние здоровья спортсмена. Тело человека, его физические возможности так до конца и не изучены. Возникновение тех или иных травм в процессе тренировок, во время участия в соревнованиях зачастую невозможно предсказать. Однако вовремя обнаруженные нарушения состояния здоровья, а главное их своевременное диагностирование и в дальнейшем правильное лечение, позволяют многим спортсменам вернуться к любимому виду спорта.

Проведенное исследование доказывает, что разработанная программа тренировок может способствовать решению вопроса по устранению грыжи межпозвоночных дисков безоперационным способом и возвращению к профессиональной спортивной деятельности в кратчайшие сроки. Дополнение в виде посещения бассейна, ЛФК [9] и курса массажа будет только способствовать успешному продолжению спортивной карьеры.

Список литературы

1. Моковозов А.Г. Спортивные услуги в современном обществе // Теоретические и методические подходы в подготовке специалистов для сферы физической культуры, спорта и туризма: материалы 1-й Международной научно-практической конференции. Волгоград: ФГБОУ ВО «ВГАФК», 2021. С.307.
2. Колесникова Д.В., Бондаренко М.П. Модель формирования имиджа организации в индустрии спорта // Физическое воспитание и спортивная тренировка. 2021. № 1 (35). С. 112-122.
3. Бондаренко М.П. Производительность спортивного труда в современных условиях // Фундаментальные исследования. 2014. № 9-10. С. 2258-2264.
4. Бондаренко М.П., Ильченко А.А., Яковлев А.С., Константинов А.Б. Моделирование тренировочного процесса пауэрлифтеров с учетом преодоления сбивающихся факторов // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2022. № 1 (203). С. 34-37.
5. Горобец Б.С. Теория вероятностей, математическая статистика и элементы случайных процессов. Упрощенный курс. М.: Едиториал УРСС, 2020. 232 с
6. Сидоренко Е.В. Методы математической обработки в психологии. СПб.: ООО «Речь», 2000. 350 с.
7. Лемешко Б.Ю. Непараметрические критерии согласия. Новосибирск, 2014. 162 с.
8. Большой А.В., Загrevский О.И. Тенденции тренировочного процесса тяжелоатлетов высокой квалификации // Современные проблемы науки и образования. 2019. № 3. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=28822> (дата обращения: 23.03.2022).
9. Токарь Е.В. Лечебная физическая культура. Учебное пособие. Благовещенск: Амурский гос. ун-т, 2018. 76 с.