

пружинами, сжимая их и поворачивая внутрь рамы, он вызывает сжатие пружин в ручках и растяжение пружин, закрепленных внутри рамы. При этом, при сжатии пружин в ручках происходит тренировка мышц кисти и предплечья, а при повороте ручек внутрь рамы оказывается динамическое воздействие (нагрузка) на лучезапястный сустав и мышцы предплечья. Сжатие и поворот ручек может происходить одновременно или попеременно в любой последовательности.

Устройство для тренировки мышц кисти и предплечья и восстановления функции лучезапястного сустава промышленно применимо, так как изготавливается на стандартном оборудовании с использованием доступных материалов.

Получен патент на полезную модель №13052 Национального центра интеллектуальной собственности Республики Беларусь.

### ***Литература.***

1. RU 2645663 C1

УДК 615.825.4

## **РЕАБИЛИТАЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ**

**Казимиров Е. П.**

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

**Аннотация.** Спортивная реабилитация — это система средств и мероприятий, направленных на максимально быстрое восстановление здоровья спортсменов и обретение ими оптимальной спортивной формы после различных травм и заболеваний. Помимо чисто медицинских средств лечения (хирургия, консервативная терапия, фармакотерапия, психотерапия, лечебная физкультура и т.д.), спортивная реабилитация включает и педагогические средства, направленные на восстановление организма. Основное из них - реализация принципа индивидуализации количества и характера нагрузки в тренировочно-реабилитационном процессе. Окончательный результат восстановления во многом зависит от специфических знаний, организованности и дисциплины спортсмена [1].

В процессе реабилитации перед тренерами и спортсменами стоят следующие задачи:

1. поддержание достаточно высокого уровня развития нервно-мышечного аппарата в травмированной области (зоне) в процессе лечения;
2. добиться скорейшего восстановления двигательной амплитуды и мышечной силы в травмированной области (зоне);
3. создать психологический фон для спортсмена, чтобы он мог быстрее перейти к полноценным тренировкам;
4. поддержание общей и специальной физической подготовки.

Исходя из этих целей, проводятся целый комплекс лечебно-тренировочных мероприятий включая специальных и умственных мероприятий. Физические упражнения для реабилитации могут принимать следующие формы:

- утренняя гимнастика: включает обычный диапазон физической нагрузки спортсмена для общего развития, исключая только те упражнения, которые являются стрессовыми для места(зоны) травмы, а продолжительность утренней физической нагрузки составляет 10-15 минут;

- лечебная гимнастика для восстановления утраченных функций может варьироваться в зависимости от характера клинического состояния и стадии лечения травмы и может относиться к периоду иммобилизации, постиммобилизационному периоду и полной функциональной реабилитации;

- специальная гимнастика тренировочного характера.

За период иммобилизации, в течение которого травмированный орган (место, область обездвижен фиксирующей повязкой, функциональное состояние нейромоторного аппарата травмированного органа (участка, области) ухудшается, так как активные движения невозможны [4].

В острой фазе, в зависимости от характера повреждения, активные движения в суставе без иммобилизации и созерцательная двигательная тренировка применяются в течение 2-5 дней (при этом болевой синдром выражен). Перед началом созерцательной двигательной тренировки спортсмен должен занять удобное положение (лежа или сидя) максимально расслабиться с закрытыми глазами и спокойно глубоко вдохнуть, и выдохнуть. Это позволит уменьшить ощущения боли в травмированной области с помощью автоматической тренировки. Такие тренировки следует выполнять 2-3 раза в день по 10-15 минут [3].

В подострой фазе (стихание значительной боли) в дополнение к описанным упражнениям следует выполнять изометрические упражнения (повторяющиеся статические попеременные напряжения и расслабления мышц в травмированной области). Например- удержание выпрямленной конечности в равновесии, выполняя 10 секунд напряжения и 20 секунд-- расслабления (повтор). Усилие следует увеличивать постепенно, достигая максимума через 6-7 секунд. После каждого упражнения должен быть адекватный период отдыха.

Изометрические упражнения могут избирательно воздействовать на различные группы мышц, они состоят из 4-6 различных упражнений, выполняемых в различных положениях, например, сидя, лежа на спине, лежа на животе или на боку. Их следует выполнять не менее 2-3 раз в день по 10-15 минут. Так же они обеспечивают не только достаточный мышечный тонус, но и активизируют нейронные процессы.

Постиммобилизационный период — это период, начинающийся сразу после снятия иммобилизирующей повязки. Основное внимание здесь уделяется восстановлению движения и мышечной силе в травмированной области. Основными целями являются разработка сустава (увеличение диапазона движения) и восстановление силы в месте травмы. К физиотерапевтическим методам лечения относятся естественные и искусственные физические факторы с различными физическими свойствами, которые применяются в постиммобилизационном периоде по назначению врача. Среди них особое место занимают термотерапия и гидротерапия. Воздействие воды на организм основано на температуре механических и химических раздражителей. В зависимости от температуры воды все гидротерапевтические процедуры можно разделить на холодные (ниже 20 градусов С), прохладные (20-35 градусов С), теплые (37-39 градусов С), горячие (с выше 40 градусов С). Развитие движения (например, в травмированных суставах) начинается сразу после физиотерапевтического лечения или массажа после того, как мышцы расслабились и сопротивление растяжению уменьшилось. Это позволяет выполнять более свободные, менее напряженные движения [4].

В первые несколько дней все движения облегчены, т.е. пассивны или с использованием специального оборудования. Перед началом занятий следует определить долю активных движений, выполняя самостоятельно и долю пассивных движений, выполняемых под наблюдением врача - физиотерапевта. Процент пассивных движений обычно выше, чем процент обычных движений. Чем больше разница между этими величинами, тем больше предварительный диапазон движений и, следовательно, больше амплитуда активных движений. Большинство упражнений для разработки суставов выполняется в динамическом режиме, в виде ритмичных и плавных движений. Количество таких движений в каждой серии составляет от 8-12 так как отдельная кратковременное воздействие на мышечно-связочные группы практически не приносит пользы. Кроме того, можно применять упругую или пружинящую фиксацию каждого движения, одновременно увеличивая амплитуду до максимума [2].

Следует чередовать динамические и статические упражнения. При разработке

движений следует придерживаться принципа «меньше — значит лучше», включая в каждое занятие не более 5-6 различных серий упражнений, выполняемых по 10-12 раз в день. Для изометрической тренировки можно использовать следующие упражнения:

- нагрузки, выполняемые в упоре лежа на неподвижном предмете;
- нагрузки, включающие перемещение тяжестей, которые поднимаются на небольшую высоту и удерживаются в течении фиксируемого времени;
- нагрузки с использованием пружин или упругого эластичного элемента сопротивления.

Рациональное чередование динамических и статических силовых упражнений позволяет избежать резкой боли в мышцах и суставах, которое обычно возникает при значительном использовании только динамических и силовых упражнениях. Использование электрической стимуляции мышц и тонизирующего массажа в качестве дополнительного средства силовой тренировки является важной частью восстановления мышц. Тонизирующий массаж (самомассаж) травмированной области используется как средство восстановления мышечной силы.

Ударные движения обычно перемежаются с потряхиванием. Массаж проводится 2-3 раза в день по 8-10 минут. Лечебная гимнастика в этот период применяется в виде специальных тренингов. К специальным тренировочным занятиям можно приступать сразу после того, как острая боль уже утихла в период иммобилизации.

Другим эффективным методом защиты слабого места после травмы является «тейпирование» - фиксация его полосками клейкой ленты, наложенной по определенной системе. Преимущество этого метода в том, что тейпирование снижает нагрузку на определенные группы мышц более целенаправленно и стабилизирует подвижность сустава, тем самым предотвращая патологические движения и поддерживая полноценное нормальное физиологическое движение [5].

**Вывод.** Период полной функциональной реабилитации – это окончание периода ограниченной подвижности и начало следующего периода полной функциональной реабилитации. Они органически связаны между собой и постепенно переходят один в другой, что затрудняет их определение. Приблизительной границей является полное восстановление мышечной силы и амплитуды движений в травмированной области, что можно определить путем сравнения со здоровой конечностью. А основной целью фазы полного функционального восстановления является – 100%восстановление после травмы.

### ***Литература.***

1. Артамонова, Л.Л. *Лечебная и адаптивно- оздоровительная физическая культура: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений, обуч. Спец. «Физическая культура»* /Л. Л. Артамонова, О.П. Панфилов, В.В. Борисова. – Москва: ВЛАДОС\_ПРЕСС, 2010. -389 с.
2. Епифанов, В.А. *Лечебная физическая культура: учеб. пособие для студ. мед. Вузов/ В.А. Епифанов.* – Москва: ГЭОТАР-МЕД, 2006 – 568с.
3. Милюкова, И. В. *Лечебная физическая культура: новейший справочник/ И. В. Милюкова, Т. А. Евдокимова.* – СПб: Сова; М: Эксмо, 2003. – 568с.
4. Попов, С. Н. *Лечебная физическая культура: учеб. для студ. высш. Учеб. заведений, обуч. по спец. 022500 – Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья/ С. Н. Попов.* – Млсква: Академия, 2004. – 413с.
5. Азаров, А.В. *Обеспечение и защита прав граждан при оказании медицинской помощи / А. В. Азаров.* – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 192 с. 6. Вялов, С. С. *Общая врачебная практика. Неотложная медицинская помощь: монография / С. С. Вялов.* – Москва: МедПресс-Информ, 2013. – 112с.