ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПРИ МНОЖЕСТВЕННЫХ ПЕРЕЛОМАХ В ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИЙ ПЕРИОД

Потапенко Л.Н.

Гродненский государственный медицинский университет
Научный руководитель – *Борисенко А.В.*

USE OF PHYSICAL REHABILITATION MEANS IN THE POST-TRAUMATIC PERIOD WITH MULTIPLE FRACTURES

Potapenko L.N.
Grodno State Medical University
Scientific Supervisor – *Borisenko A.V.*

Аннотация. В современном мире существует множество потенциально травмоопасных ситуаций, что повышает риск травматизации человека. В исследовании представлен анализ результатов наблюдения за процессом реабилитации людей, пострадавших в ДТП и получивших множественные переломы конечностей. На основании результатов исследования сделаны выводы и рекомендации, касательно применения средств физической реабилитации в посттравматический период.

Ключевые слова: травма, посттравматический период, реабилитация, восстановление, лечебная физическая культура.

Abstract. In the modern world, there are many potentially traumatic situations, which increases the risk of human injury. The study presents an analysis of the results of monitoring the rehabilitation process of people injured in road accidents and who received multiple fractures of the limbs. Based on the results of the study, conclusions and recommendations are made regarding the use of physical rehabilitation in the post-traumatic period.

Keywords: injury, post-traumatic period, rehabilitation, recovery, therapeutic physical culture.

Введение. В современном мире существует большое количество потенциально травмоопасных для человеческой жизни угроз (дорожно-транспортные происшествия (ДТП), бытовые и производственные травмы, несчастные случаи и т. п.), приводящие к увеличению риска травматизации человека [3]. В результате таких чрезвычайных происшествий ущерб физическому состоянию человека может быть чрезмерно велик. В данной работе исследуется процесс реабилитации и восстановления жертв дорожно-транспортных происшествий, которые стали причиной множественных переломов нижних конечностей (переломы костей таза, сочетанный перелом обеих костей голени со смещением обломков и др.).

Многочисленные переломы конечностей ограничивают подвижность индивида и препятствуют возможности бытового самообслуживания, ухудшая качество полноценной жизни. Для решения данных негативных

Репозиторий ГрГМУ

последствий травматизации в медицине существуют как лечебные методы (операции остеосинтеза), так и реабилитационные программы, которые направлены на восстановление функции или достижения максимально возможной компенсации у уже прошедших курс лечения и восстановления прежней целостности костей.

Программы реабилитации различаются по цели, задачам, содержанию, методам и зависят от общего состояния пациента, нервно-психического статуса, типа и обширности перелома, характера костной мозоли и степени повреждения соседних мягких тканей, сосудов, нервов. Физические упражнения, применяемые как основной метод реабилитационного восстановления, оказывают благотворное влияние на капиллярную сеть, развивая ее в мышцах, и, таким образом, улучшают их кислородное обеспечение, что способствует увеличению выносливости и ускорению восстановления после травмы [1-10].

Цель исследования. Изучить эффективность разных средств физической реабилитации в период восстановления функций нижних конечностей.

Материалы и методы. В исследовании использовались общепринятые теоретические и диагностические методы: анализ литературных источников, наблюдение пострадавших в ДТП (n – 9), педагогические тесты (количество приседаний) и контроль повседневной двигательной активности (шагометрия). В экспериментальном исследовании принимали участие три человека, пострадавших в ДТП.

Основная часть. Медицинская реабилитация – система мероприятий, направленных на максимально полное восстановление или компенсацию функций организма, утраченных в результате болезни или травмы. Медицинская реабилитация является составной частью реабилитации – активного процесса, целью которого является достижение полного восстановления функций, нарушенных вследствие заболевания или травмы, либо (если это невозможно) оптимальное использование физического, психического и социального потенциала инвалида, его наиболее адекватная интеграция в общество. Она является обязательной частью любых программ медицинской реабилитации и применяется на всех этапах периода восстановления. Весь процесс восстановления после перелома при этом можно разделить на несколько этапов: иммобилизации (неподвижности) конечности, постиммобилизации и непосредственно восстановления) [6].

В первое время после получения травмы, а именно на этапе иммобилизации и раннем постиммобилизационном этапе, не рекомендуется выполнение сложных, многокомпонентных упражнений. Во избежание получения повторной травмы в месте не полностью образовавшейся и укрепившейся костной мозоли применяются упражнения лечебной физической культуры (ЛФК), направленные на предотвращение атрофии мышц иммобилизованной конечности и предотвращение возникновения контрактур в прилежащих суставах [1, 8, 10]. Суть физических упражнений на этом этапе сводится к разработке суставов посредством выполнения движений, физиологически

Репозиторий ГрГМУ

выполняемых данным суставом с позволительной амплитудой. У каждого испытуемого в данный период проводилась лечебная физкультура для укрепления мышц и связок коленного сустава (рис. 1), а также – стопы и голеностопа (рис. 2).

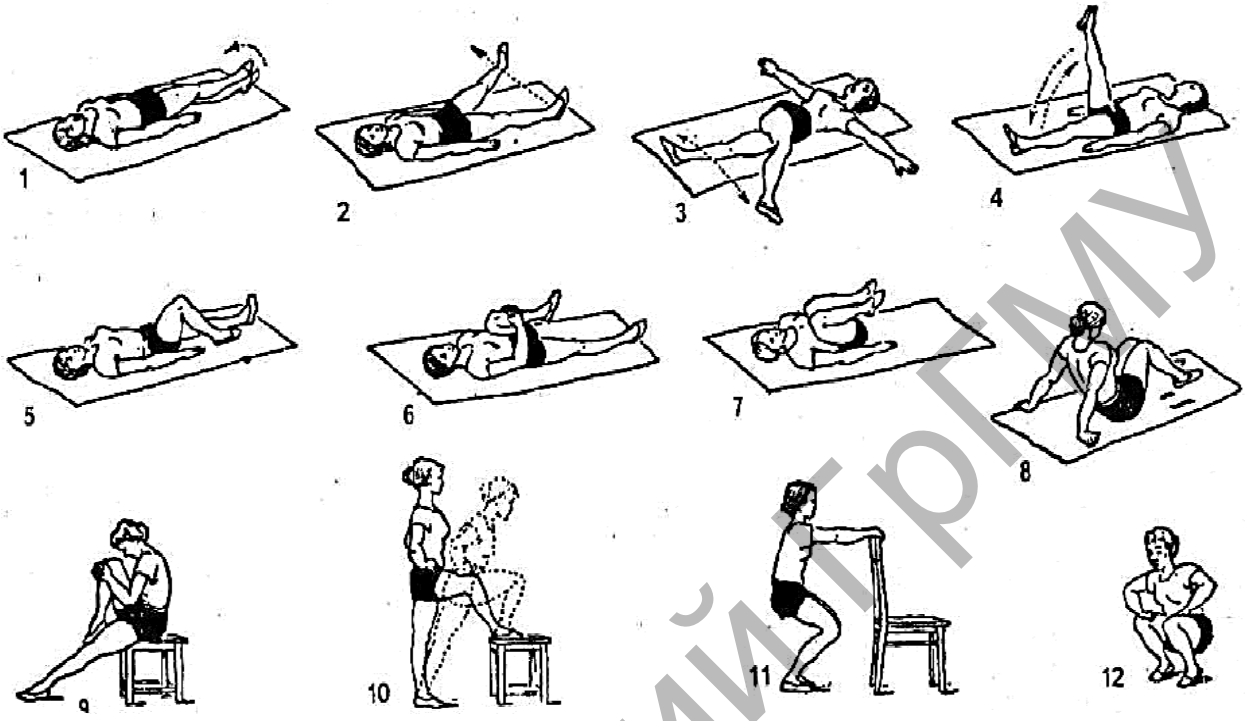

Рисунок 1 – Упражнения для укрепления коленного сустава и связок [7]

Упражнение 1. Выполнение круговых движений прямыми ногами из исходного положения (ИП) лежа на спине руки вдоль туловища.

Упражнение 2. Выполнение отведения одной ноги в сторону этой ноги из ИП лежа на спине с ногами в выпрямленном положении.

Упражнение 3. Выполнение приведения ноги вовнутрь с максимально возможной амплитудой из ИП лежа на спине с ногами в выпрямленном положении.

Упражнение 4. Выполнение сгибания в тазобедренном суставе из ИП лежа на спине с ногами в выпрямленном в коленном суставе положении.

Упражнение 5. Выполнение сгибания и разгибания одной ноги в коленном суставе, не открывая стопу от пола, из ИП лежа на спине. Повторное выполнение этого упражнения для другой ноги.

Упражнение 6. Выполнение из ИП лежа на спине сгибание одной ноги в коленном суставе и приведение данной ноги к корпусу при помощи рук. Повторное выполнение этого упражнения для другой ноги.

Упражнение 7. Выполнение сгибания обеих ног в коленном суставе и приведение их к туловищу в ИП лежа на спине.

Упражнение 8. Выполнение приведения обеих ног к корпусу со сгибание в коленном суставе, не отрывая стопу от пола, из ИП сидя на полу с согнутыми коленями.

Репозиторий ГГМУ

Упражнение 9. Выполнение сгибания одной ноги в коленном суставе с приведением к корпусу из ИП сидя на табурете (стуле). Повторение упражнения для другой ноги.

Упражнение 10. Выполнение сгибания ноги в коленном суставе с опорой на табурет и перенос веса на ногу из ИП стоя напротив табурета (стула). Повторение упражнения для другой ноги.

Упражнение 11. Выполнение приседаний в возможной для пациента амплитуде, держась руками за спинку стула из ИП стоя напротив стула.

Упражнение 12. Выполнение приседаний в максимально возможной для пациента амплитуде из ИП стоя. При невозможности выполнения данного упражнения допустима поддержка человека со стороны не травмированной ноги.

Для восстановления голеностопа был составлен и применялся комплекс физических упражнений в исходных положениях сидя на стуле, сидя на полу и стоя, представленных ниже (рис. 2).

Рисунок 2 – Упражнения для укрепления стопы и голеностопа [1]

Упражнение 1. Сгибание и разгибание, приведение и отведение, круговые движения влево и вправо стопы с помощью.

Упражнение 2. Сгибание и разгибание пальцев ноги при неподвижной стопе в ИП с ногой, приподнятой на весу в положении стоя.

Репозиторий ГрГМУ

Упражнение 3. Выполнение сгибания и разгибания голеностопа одной ноги до предела при поддержке другой ноги из ИП сидя со скрещенными стопами на полу.

Упражнение 4. Выполнение передвижения ноги, не отрывая стопу от пола, с помощью пальцев ноги из ИП стоя на скользящем по полу полотне.

Упражнение 5. Повторное выполнение сгибания и разгибания пальцев при неподвижной стопе в ИП с ногой, приподнятой над полом в положении стоя.

Упражнение 6. Выполнение сгибания стопы в предплюсне-плюсневом суставе, как бы поднимая стопу «на носочек» и опуская ее в ИП стоя на полу с ногами, разведенными по ширине плеч.

Упражнение 7. Выполнение ходьбы по бруску треугольной формы из ИП стоя на двух склоненных сторонах.

Упражнение 8. Выполнение движения стопы вперед – к себе на карандаше из ИП сидя на табурете (стуле).

Упражнение 9. Выполнение движения стопы вперед – к себе на массажном ролике из ИП сидя на табурете (стуле).

Упражнение 10. Выполнение из ИП стоя на ровных ногах в максимально возможной для пациента амплитуде приседаний. Выполнение позволительно с опорой на стену/стул со стороны здоровой ноги.

Упражнение 11. Постановка стопы в ИП, где мысок стопы стоит на возвышении (бруске), а пятка уперта в поверхность пола ниже, выполнение поднятия пятки на уровень с мыском.

Упражнение 12. Выполнение из ИП стоя в метре от стены приведения и отведения корпуса к стене с упором на руки и постепенное отдаление от стены.

Упражнение 13. Выполнение тыльного и подошвенного сгибания стопы из ИП сидя на табурете (стуле) (как бы выполняя постановку стопы «на носочек»).

В конце постиммобилизационного периода, по мере восстановления у испытуемых базовых функций нижних конечностей, позволяющих свободно ходить без вспомогательных средств (костылей, трости), испытуемые три месяца выполняли ежедневные прогулки в течение одного часа. В первый месяц количество составило 6,80±0,94 тысяч шагов, что соответствует 4,9 километрам. В последующем во втором и третьем месяце количество пройденных шагов увеличивалось до 7,62±0,81 и 11,39±1,06 тысяч шагов в день соответственно (5,7 и 8,3 км). В результате применения указанных средств физической реабилитации следует отметить наметившуюся тенденцию увеличения показателей выносливости, о чем свидетельствует увеличение количества шагов в суточном двигательном режиме испытуемых.

Во втором месяце наряду с другими упражнениями были введены в реабилитационный двигательный режим умеренные физические нагрузки для развития силы мышц нижних конечностей в виде приседаний. Изначально физические упражнения выполнялись с неполной амплитудой движений

Репозиторий ГрГМУ

и с необходимостью сторонней поддержки по мере возможностей пострадавших. В течение второго месяца занимающиеся были способны уже самостоятельно выполнять предложенные им упражнения с постепенным увеличением амплитуды двигательных действий, а количество повторений в подходах возросло в 2,5 раза. К концу второго месяца полноценно было выполнено полностью одно приседание. На третий месяц пострадавшими в ДТП выполнялось одно приседание в один подход, а количество подходов постепенно увеличивалось до четырех. К концу третьего месяца свободно (без утомления) занимающимися выполнялось четыре подхода по три приседания. Из сказанного выше следует, что произошло повышение функции мышц сгибателей и разгибателей суставных сочленений пояса нижних конечностей, а также улучшение трофики миофасциальной системы.

Заключение. Таким образом, на примере испытуемых в исследовании установлено, что к концу третьего месяца применения средств физической культуры в качестве основного компонента в программе реабилитации после множественных переломов за счет выполнения физических упражнений наблюдалось:

- улучшение функции сердечно-сосудистой системы и кровообращения в нижних конечностях (переход цвета и температуры конечности от холодного синюшного к нормальным);
- улучшение питания мышечных волокон (исчезновение яркой атрофии конечности, увеличение ее размера);
- восстановление параметров функций нижних конечностей до значений или приближение к значениям, наблюдавшихся до травматизации (движения в суставах в прежних амплитудных и силовых границах).

Результаты исследования могут быть использованы в процессе оказания медицинской помощи лицам с переломами нижних конечностей на этапе реабилитации после восстановления целостности костей.

Список литературы:

1. Беляев, А. Ф. Способ восстановительного лечения посттравматической контрактуры голеностопного сустава после переломов костей голени / А. Ф. Беляев, Ю. И. Романенко. – Москва : ВПТБ, 2017. – 24 с.

2. Дубровский, В. И. Физическая реабилитация инвалидов и лиц с отклонениями в состоянии здоровья / В. И. Дубровский, А. В. Дубровская. – Москва : БИ НОМ, 2010. – 414 с.

3. Ждан, Д. А. Проблемы травматизма в современном обществе и меры его профилактики / Д. А. Ждан, Я. Р. Королев, У. И. Сенькевич – научный руководитель Снежицкий П. В. // Актуальные проблемы гигиены и экологической медицины: сборник материалов VIII межвузовской студенческой научно-практической интернет-конференции с международным участием, Гродно : ГрГМУ, 2022. – С. 97-104.

4. Корнилов, Н. В. Травматология и ортопедия / Н. В. Корнилов. – Москва : ГЭОТАР-Медиа; 2016. – 592 с.

5. Королев, Я. Р. Современная профилактика и реабилитация травматизма / Я. Р. Королев – научный руководитель – Снежицкий П. В., канд. пед. наук, доц. // Двигательная культура студенческой молодежи : сборник материалов межвузовской

Репозиторий ГрГМУ

научно-методической конференции студентов и молодых ученых (18 апреля 2024 г.) [Электронный ресурс] / редкол. : П. В. Снежицкий (отв. ред.) [и др.]. – Электрон. текстовые дан. (объем 4,0 Мб). – Гродно : ГрГМУ, 2024. – С. 243-247. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

6. Михин, И. В. Переломы. Учебное пособие / И. В. Михин, М. Б. Доронин. – Волгоград : ВГМУ, 2017. – 87 с.

7. Мурза, В. П. Психофизиологическая реабилитация / В. П. Мурза. – Киев: ОЛАН, 2005. – 610 с.

8. Новикова, Н. К. Комплексы упражнений для профилактики и лечения деформирующего артроза коленного сустава (гонартроза). Авторская методика / Н. К. Новикова. – Москва : ФГБУ «НМИЦ ТПМ», 2021. – 30 с.

9. Пономаренко, Г. Н. Медицинская реабилитация / Г. Н. Пономаренко. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 360 с.

10. Григоревич, В. В. Характеристика травматизма в спортивных играх / В. В. Григоревич, Д. Д. Жадько, С. К. Городилин [и др.] // Актуальные проблемы медицины: материалы ежегод. Итоговой науч.-практ. конф., 26-27 янв. 2017 г., г. Гродно : ГрГМУ; редкол.: В. А. Снежицкий (отв. ред.). – С. 220-224.

ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ В КОНЦЕПЦИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ БЕЛАРУСИ

Сильванович С.А.

Гродненский государственный медицинский университет

LIFE EXPECTANCY IN THE CONCEPT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF BELARUS

Silvanovich S.A.

Grodno State Medical University

Аннотация. В статье рассматриваются основные мероприятия, предпринимаемые в Республике Беларусь в рамках концепции устойчивого развития для увеличения продолжительности жизни населения, продолжительности здоровой жизни населения, и их результативность. Изучение опубликованных источников позволяет говорить, что в этой области достигнут определенный прогресс, но его темпы ставят под сомнение возможность достижения к 2035 году поставленных целей.

Ключевые слова: продолжительность жизни, устойчивое развитие, здравоохранение, двигательная активность, здоровый образ жизни, факторы долголетия

Abstract. The article examines the main activities undertaken in the Republic of Belarus within the framework of the concept of sustainable development to increase life expectancy and healthy life expectancy of the population, and their effectiveness. A study of published sources allows us to say that certain progress

Репозиторий ГрГМУ