

Бондарчук Дарья Григорьевна

студентка

Научный руководитель

Сергеева Анна Геннадьевна

преподаватель

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет»

г. Санкт-Петербург

ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА ПРИ ТРАВМАХ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Аннотация: в статье рассматривается вопрос о возможности заниматься физическими упражнениями людям с травмами нижних конечностей. Лечебная физкультура является наилучшим решением данного вопроса. В работе освещена проблема правильного подбора оздоровительных упражнений при данных заболеваниях.

Ключевые слова: травмы, нижние конечности, терапия, физическая культура, упражнения.

Травмы нижних конечностей чаще всего относят к хирургическим заболеваниям. К открытым повреждениям относят раны, ожоги и отморожения III–IV степени, к закрытым – ушибы, растяжения, разрывы связок, сухожилий, мышц. Вывихи и переломы костей могут быть открытыми и закрытыми. Травматическую болезнь лечат комплексно. Прежде всего, больного выводят из тяжелого состояния, применяя оперативное или консервативное лечение с созданием покоя с фиксацией или разгрузкой поврежденного участка. Последующее лечение нацелено на предупреждение возможных осложнений, восстановление анатомической целостности и функций травмированного участка тела, а также функционального состояния организма и работоспособности пациента [6].

Чрезвычайно важную роль в комплексном лечении больных с травмами нижней конечности играет физическая реабилитация, в том числе лечебная физическая культура (ЛФК).

Целью данной работы является изучение использования лечебной физической культуры при травмах нижних конечностей.

Рана – это нарушение целостности кожи, слизистых оболочек и других тканей.

Лечебная физическая культура при лечении ран нижних конечностей назначается с первого дня в два периода. В I период ЛФК выполняет следующие задачи: предупреждение пневмоний, тромбоэмболий, нарушений лимфо- и венозного оттока; улучшение трофических и регенеративных процессов; повышение психоэмоционального состояния больного.

Назначаются общеразвивающие и дыхательные упражнения, а со 2–4-го дня – специальные. Применяются упражнения для дистальных сегментов поврежденной конечности, симметрично расположенных мышц, идеомоторные упражнения. Во время выполнения движений необходимо исключить возможность травмирования раны повязкой. Рекомендуют 2–3-секундные изометрические напряжения мышц, постепенно увеличивая их продолжительность до 5–7 с. Одновременно включаются упражнения для пораженных сегментов. ЛФК применяют в форме утренней гигиенической и лечебной гимнастики, самостоятельных занятий несколько раз на день. Интенсивность упражнений в начале лечения мала, а в конце периода – умеренная. Продолжительность лечебной гимнастики 5–12 мин [5].

Во II период задачи ЛФК следующие: содействие образованию подвижного эластичного рубца; предупреждение контрактур и атрофии мышц; восстановление амплитуды движений, функционального состояния организма. Применяются общеразвивающие и дыхательные упражнения, специальные упражнения для поврежденного сегмента: маховые без предметов и с ними, с сопротивлением и статическим содержанием, легким отягощением и др. Для противодействия раз-

виту конрактур рекомендуотся упражнения на растяжение и движения в суставах, которые вовлечены в патологический процесс. Их выполняют в медленном темпе, плавно, без рывка, при расслаблении мышц пораженной конечности, с максимально возможной амплитудой и повторять их следует много раз в течение дня. В случае необходимости применяют лечение положением.

ЛФК при ожоговой болезни начинают применять после выхода больного из тяжелого состояния в соответствии с назначенным двигательным режимом. Основная цель физических упражнений при строгом постельном режиме – психотерапевтическое воздействие и предупреждение легочных осложнений. Используют статические дыхательные упражнения и движения с небольшой амплитудой в дистальных отделах конечностей; проводят лечение положением, которое предусматривает установление конечности в функционально выгодное положение, что препятствует образованию конрактур.

Во II и III периодах ожоговой болезни при постельном режиме перед ЛФК ставят такие задачи: нормализация деятельности ЦНС, улучшение функций дыхания и кровообращения; предупреждение пневмоний, подвижности суставов и мышечных атрофий пораженных нижних конечностей, улучшение местного крово- и лимфообращения, трофических процессов и содействие быстрому заживлению ран.

Назначается лечебная и гигиеническая гимнастика, самостоятельные занятия. Движения в поврежденном участке нижней конечности выполняют осторожно, с небольшой амплитудой, в медленном темпе из облегченных исходных положений, применяя наклонные плоскости. При невозможности их выполнения поврежденными сегментами применяют статические напряжение мышц, а также движения в здоровых симметричных участках. В дальнейшем комплексы дополняют упражнениями для разработки суставов в зоне повреждения [3].

В методике лечебной гимнастики и двигательный режим вносят коррективы по поводу оперативного вмешательства (пересадка кожи или лоскута ткани), которое может быть неоднократным за время пребывания больного в больнице.

Переломы бедренной кости, самой крупной кости скелета, возникают в результате действия значительной внешней силы и относятся к тяжелым повреждениям опорно-двигательного аппарата. Лечение таких переломов проводится консервативными и оперативными методами. Из консервативных методов в основном применяют скелетное вытяжение.

Во время скелетного вытяжения ЛФК назначается с 2–3-го дня. В I период лечения (иммобилизационный) комплексы лечебной гимнастики состоят из дыхательных, общеразвивающих и специальных упражнений: сгибание и разгибание пальцев стопы, активные движения ею в различных плоскостях, идеомоторные упражнения, поднятие таза с опорой на стопу согнутой здоровой ноги, локти и затылок. Больного учат садиться в постели с помощью балканской рамы, ремня и других приспособлений. Изометрические 2–3-секундные напряжения мышц бедра разрешены со второй недели после достижения полного сопоставления отломков.

В конце 4-й недели начинают осторожные движения в коленном суставе для профилактики сгибательной контрактуры. Для того, чтобы больной был способен проводить активные движения, тягу с голени снимают. Это позволяет согнуть колено, коснуться пяткой кровати и наоборот – выпрямить ногу. После занятия систему восстанавливают.

Сначала движения в коленном суставе выполняют с помощью реабилитолога, а в следующем – самостоятельно несколько раз в день. Для этого на стопу надевают надстопник, к которому привязывают шнур и опрокидывают его через блок шины Белера. Подтягивая и опуская шнур, больной выполняет движения в коленном суставе. Больному рекомендуется постоянно укреплять мышцы здоровой ноги и рук, что позволит в следующем периоде легче ходить на костылях [8].

Кроме занятий лечебной гимнастикой, которые длятся 25–30 мин, применяют самостоятельные занятия 4–6 раз в день и утреннюю гигиеническую гимнастику.

Второй период лечения начинается после снятия скелетного вытяжения. Главной задачей ЛФК в этот период являются восстановление движений во всех

суставах и несущей способности поврежденной конечности и обучение ходьбе с опорой. В первые дни после снятия иммобилизации для уменьшения боли, возникающей из-за небольшой сгибательной контрактуры в коленном суставе, под него подкладывают мягкий валик, размер которого рекомендуется менять в течение дня. В положении лежа на спине выполняют активные сгибания и разгибания в коленном суставе, используя скользящие поверхности. В дальнейшем эти движения выполняют в положении лежа на животе, сидя, поднимая ноги с кровати. Сначала за помощью здоровой конечности, а впоследствии – без нее. В занятия включают упражнения для пальцев стопы, голеностопного сустава, отведение ноги, осторожные ротационные движения ею, поднятие ноги с поддержкой и самостоятельно. Для улучшения периферического кровообращения, уменьшения отеков и неприятных ощущений при дальнейшей ходьбе больному рекомендуют делать венозную гимнастику: периодически в течение дня опускать поврежденную ногу с кровати и потом предоставлять ей приподнятое положение, продолжать укрепление мышц здоровой ноги, рук и плечевого пояса для обеспечения ходьбы на костылях [4].

Больного переводят в положение стоя примерно через 2 недели после окончания скелетного вытяжения и учат передвигаться с помощью костылей. Сначала это делается с разгрузкой поврежденной конечности, используя ее для сохранения равновесия, а не опоры. Постепенно больной на нее начинает опираться. Такие дозированные осевые нагрузки допускают примерно через 3 месяца после перелома. Затем больного учат ходить не только по ровной поверхности, но и по лестнице, далее – с одним костылем или палкой и в конце периода – без опоры. Очень эффективны для постепенного развития опорной способности поврежденной ноги и восстановления правильного механизма ходьбы занятия в бассейне.

Из оперативных методов лечения наибольшее распространение получил интрамодулярный металлоостеосинтез стержнями, штифтами, которые вводят в костномозговой канал бедра. ЛФК назначают со второго дня после операции. Применяют специальные упражнения: сгибание и разгибание пальцев стопы,

различные движения ею, изометрические напряжения мышц бедра и голени. На следующий день реабилитолог помогает больному сгибать и разгибать ногу в коленном и тазобедренном суставах, а на 4-й – поднимать выпрямленную ногу на высоту шага. На 5-й день эти упражнения больной пробует выполнять самостоятельно, ему разрешается садиться в постели. Далее он делает движения ногами в положении не только на спине, но и на стороне здоровой ноги, на животе. С 7-го дня больному можно садиться, свесив ноги с кровати, и выполнять движения в коленном суставе. На 9–10-й день после снятия швов ему разрешают вставать и ходить на костылях немного наступая на оперированную ногу. Продолжается разработка суставов конечности: применяют упражнения с сопротивлением, постепенно увеличивается дистанция ходьбы. Одновременно рекомендуются занятия в бассейне [7].

Переломы костей голени относятся к наиболее частым повреждениям длинных трубчатых костей. При переломе костей голени без смещения ногу иммобилизуют гипсовой повязкой, границы которой определяются уровнем перелома.

В I период дыхательные и общеразвивающие упражнения чередуют со специальными: активными движениями пальцами стопы и в тазобедренном суставе, изометричным напряжением мышц бедра и голени. При скелетном вытяжении добавляют еще упражнения в голеностопном и коленном суставах.

Осевую нагрузку можно выполнять при иммобилизации гипсовой повязкой, когда больной начинает ходить на костылях, частично опираясь на пораженную конечность. Степень нагрузки определяют появлением боли в месте перелома. В случаях поперечной линии перелома нагрузку на ногу позволяют при ходьбе на костылях после спадания отека. Рано начинают частичные и полные нагрузки при применении аппаратов компрессионно-дистракционного действия типа Илизарова. Они не только крепко фиксируют отломки, но и оставляют свободными от иммобилизации суставы, что позволяет с первых дней после перелома проводить движения во всех сочленениях пораженной конечности.

Во II период основное внимание ЛФК концентрируется вокруг восстановления опорной функции пораженной конечности и амплитуды движений в ее суставах. После снятия гипсовой повязки наблюдается нарушение подвижности в голеностопном суставе. Для его разработки применяют скалки, скользящие поверхности, роликовые тележки, блочные устройства и упражнения, восстанавливающие рессорную способность стопы. Лечебную гимнастику проводят в положении лежа на спине, на животе, на боку, в упоре стоя на коленях, сидя. В дальнейшем в занятия включаются маховые движения конечностью, упражнения с нагрузкой и сопротивлением, у гимнастической стенки.

Переломы шейки бедра возникают преимущественно у женщин пожилого возраста при падении и ударе. ЛФК назначают со 2–3-го дня, и в период исключительно большое значение имеют упражнения, способствующие улучшению кровообращения и функций сердечно-сосудистой системы, деятельности желудочно-кишечного тракта, предупреждают появление застойных явлений в легких и пролежней. Применяют дыхательные упражнения с использованием грудного, брюшного и смешанного типов дыхания, которые сочетают с упражнениями для рук, туловища, неповрежденной ноги [1].

Поврежденной конечностью выполняют активные упражнения пальцами, тыльное и подошвенное сгибание стопы, круговые движения ею, изометрические 2–3-секундные напряжения мышц бедра и голени, особенно отводящих бедро, идеомоторные упражнения. Показаны поднятие таза с опорой на стопу здоровой ноги, подсаживание в постели с помощью балканской рамы. Примерно через 2–3 недели в занятия включают упражнения для укрепления мышц плечевого пояса, верхних конечностей, здоровой ноги, что в следующий II период поможет больному передвигаться с помощью костылей.

Во II период кроме дыхательных и общеразвивающих упражнений для верхних конечностей, плечевого пояса, туловища и здоровой ноги, применяют специальные движения, которые постепенно восстанавливают функцию поврежденной конечности, готовят больного к переходу в вертикальное положение. До

этого больных пожилого возраста готовят более длительно, что связано с возрастными изменениями, которые могут вызвать ортостатическую реакцию (головокружение, обмороки). Применяют венозную и вестибулярную гимнастику – глазодвигательные упражнения в сочетании с поворотами и наклонами головы, в положении лежа и сидя в постели, а потом свесив ноги с кровати.

Переломы костей коленного сустава относятся к тяжелым внутрисуставным травмам. В I период, который начинается со 2-го дня после травмирования, кроме общеразвивающих и дыхательных упражнений для больной конечности рекомендуются изометрические напряжения четырехглавой мышцы бедра, активные движения пальцами и мнимые – в коленном суставе. Необходимо поднимать и опускать на непродолжительное время с кровати поврежденную ногу в гипсе. При скелетном вытяжении допускается поднимание таза с опорой на согнутую здоровую ногу. Акцентируют внимание на укреплении мышц плечевого пояса, рук, здоровой ноги и после 7–20-го дней, при иммобилизации гипсовой повязкой, разрешают ходить с костылями, не нагружая травмированную ногу [2].

Во II период для восстановления подвижности в коленном суставе проводят движения из облегченных исходных положений, на скользящем поверхности, в теплой ванне. Сгибанию способствуют упражнения с помощью здоровой ноги сначала из положения лежа на спине, затем на животе. Комплексы лечебной гимнастики дополняют упражнения для восстановления силы и выносливости мышц, укрепление мышц травмированной ноги, своды стопы. Больной продолжает ходить с помощью костылей, но осевые нагрузки противопоказаны. Назначают самостоятельные занятия 7–8 раз в день, гидрокинезитерапию. Во время занятий в бассейне больную ногу тоже не нагружают, для чего используют исходное положение стоя здоровой ногой на специальной подставке и сидя на подвесном стуле. Дозированные нагрузки начинают через 3–4 мес. после перелома, а полные – через 4–5 мес.

Вывих – это повреждение, при котором возникает стойкое смещение суставных поверхностей костей с выходом одной из них за пределы полости сустава.

Продолжительность занятий лечебной гимнастикой при вывихе, количество самостоятельных занятий в день, соотношение общеразвивающих и специальных упражнений в комплексах совпадают с теми, которые используют в практике лечение больных с переломами костей. В I период ЛФК имеет следующие задачи: повышение общего психоэмоционального тонуса и предупреждение проявлений травматической болезни; улучшение трофических процессов; рассасывания кровоизлияния в суставе; ускорение регенерации суставной сумки и связок; предупреждение внутрисуставных спаек, малоподвижности и атрофии мышц конечности. Применяют общеразвивающие, дыхательные и специальные упражнения в виде движений в суставах, свободных от иммобилизации; 2–3-секундных изометрических напряжений мышц, идеомоторных упражнений. ЛФК применяют в форме утренней гигиенической и лечебной гимнастики, самостоятельных занятий и, если позволяет иммобилизация, – лечебной ходьбы, гидрокинезотерапии [5].

Во II период главная задача ЛФК – восстановление движений в пораженном суставе, укрепление мышц, окружающих сустав, восстановление функции пораженной конечности. Используют вместе с общеразвивающими и дыхательными упражнениями активные движения в травмированном суставе, но сугубо в пределах его естественной плоскости. Их выполняют сначала в облегченных условиях и положениях с помощью здоровой конечности с постепенным увеличением амплитуды движений. В комплексы включаются 5–7 изометрических напряжений мышц, упражнения на расслабление, статические удержания конечности в разных положениях, упражнения с предметами и без них, с сопротивлением, в воде. В этот период маховые упражнения противопоказаны, потому что неокрепшая суставная сумка и связки могут не выдержать такой нагрузки и это приведет к их растяжению, разболтанности сустава и к вывиху, который может стать привычным. ЛФК применяют в форме утренней гигиенической и лечебной гимнастики, самостоятельных занятий, лечебной ходьбы, гидрокинезотерапии.

В III период ведущей задачей ЛФК является полное восстановление функции поврежденных суставов и конечности, организма в целом и подготовка его

к физическим нагрузкам бытового и производственного характера. В этот период усложняется выполнение упражнений II периода, которые проводят с нагрузками и сопротивлением. В комплексах лечебной гимнастики увеличивается количество упражнений, укрепляющих мышцы, и улучшают работоспособность пациента. Большое внимание уделяют упражнениям с широкой амплитудой движений, в том числе маховым вращениям, броскам. Однако эти движения в ближайшие 3–5 мес. не должны быть резкими, размашистыми, выполняться в быстром темпе. ЛФК может применяться во всех формах, но основной упор делается на лечебную гимнастику, самостоятельные занятия, спортивно-прикладные упражнения и игры, терренкур.

1. Лечебная физическая культура при травмах нижних конечностей проводится в два основных периода: I – иммобилизационный, II – постиммобилизационный, III – восстановительный.

2. Основными задачами ЛФК I периода являются: нормализация психоэмоционального состояния больного, улучшение деятельности сердечно-сосудистой и дыхательной систем, профилактика осложнений, улучшение процесса регенерации поврежденных тканей, предупреждение атрофии мышц, возникновения контрактур. Применяют следующие средства ЛФК: дыхательные упражнения, активные физические упражнения для суставов, свободны от иммобилизации, лечение положением, идеомоторные упражнения, изометрическое напряжение мышц под иммобилизацией.

3. Во II периоде анатомические ткани восстановлены, а функция поврежденного сегмента нижней конечности еще нарушена. Задачи ЛФК: завершение процессов регенерации поврежденных тканей и восстановление функций в области повреждения; дальнейшая профилактика атрофии мышц и контрактур суставов; восстановление правильной походки. Используют дыхательные упражнения, пассивные, а затем активные упражнения для суставов пораженной конечности, дозированная ходьба и др.

4. В III периоде происходит окончательное восстановление утраченных функций нижней конечности и организма в целом. Задачи ЛФК в этот период:

окончательное (если возможно) восстановление функций, адаптация организма к бытовым и производственным нагрузкам, формирование компенсаций, новых двигательных навыков. Применяют все доступные формы ЛФК.

Список литературы

1. Александров В.В. Основы восстановительной медицины и физиотерапии: учеб. пособие / В.В. Александров, А.И. Алгазин. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 144 с.
2. Дубровский В.И. Лечебная физкультура и врачебный контроль: учеб. для студ. мед. вузов / В.И. Дубровский. – М.: МИА, 2006. – 598 с.
3. Епифанов В.А. Лечебная физическая культура: учеб. пособие / В.А. Епифанов. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 568 с.
4. Лечебная физическая культура: учебник для студ. высш. учеб. заведений / под ред. С.Н. Попова. – М.: Академия, 2009. – 416 с.
5. Лечение и реабилитация спортсменов после травмы коленного сустава / В.В. Скворцов [и др.] // Терапевт. – 2017. – №4. – С. 52–59.
6. Марков Д.Л. Применение лечебной физкультуры при нарушениях опорно-двигательного аппарата / Д.Л. Марков // Современные научные исследования и инновации. – 2012. – №12. – С. 28.
7. Миронова Е.Н. Основы физической реабилитации / Е.Н. Миронова. – М.: Межрегиональная общественная организация «Академия безопасности и выживания», 2017. – 320 с.
8. Физическая и реабилитационная медицина. Национальное руководство. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 688 с.