Лекция

**Общие основы лечебной физкультуры**

План:

1. Понятие о ЛФК

2. ЛФК в системе физической реабилитации

3. Классификация физических упражнений

4. Периоды лечебного применения физических упражнений

5. Примерный комплекс физических упражнений

Занятия ЛФК оказывают лечебный эффект только при правильном, регулярном, длительном применении физических упражнений. В этих целях разработаны методика проведения занятий, показания и противопоказания к их применению, учет эффективности, гигиенические требования к местам занятий.  Различают общую и частные методики ЛФК. Общая методика ЛФК предусматривает правила проведения занятий (процедур), классификацию физических упражнений, дозировку физической нагрузки, схему проведения занятий в различные периоды курса лечения, правила построения отдельного занятия (процедуры), формы применения ЛФК, схемы режимов движения.

Частные методики ЛФК предназначены для определенной нозологической формы заболевания, травмы и индивидуализируются с учетом этиологии, патогенеза, клинических особенностей, возраста, физической подготовленности больного. Специальные упражнения для воздействия на пораженные системы, органы обязательно должны сочетаться с общеукрепляющими, что обеспечивает общую и специальную тренировки.  Физические упражнения выполняют после их объяснения или показа. У больных пожилого возраста, с органическими поражениями ЦНС следует сочетать показ и словесное объяснение упражнений. Во время занятий должна быть спокойная обстановка, больного не должны отвлекать посторонние разговоры и иные раздражители.  Физические упражнения не должны усиливать болевых ощущений, так как боль рефлекторно вызывает спазм сосудов, скованность движений. Упражнения, вызывающие боль, следует проводить после предварительного расслабления мышц, в момент выдоха, в оптимальных исходных положениях. С первых дней занятий больного следует обучать правильному дыханию и умению расслаблять мышцы. Расслабление легче достигается после энергичного мышечного напряжения. При односторонних поражениях конечностей обучение расслаблению начинают со здоровой конечности. Музыкальное сопровождение занятий повышает их эффективность. Основными средствами ЛФК являются физические упражнения и естественные факторы природы. Физических упражнений много, и они по-разному влияют на организм.

**Классификация физических упражнений**

Физические упражнения в ЛФК делят на три группы: гимнастические, спортивно-прикладные и игры.

**Гимнастические упражнения**

Состоят из сочетанных движений. С их помощью можно воздействовать на различные системы организма и на отдельные мышечные группы, суставы, развивая и восстанавливая силу мышц, быстроту, координацию и т. д. Все упражнения подразделяются на общеразвивающие (общеукрепляющие), специальные и дыхательные (статические и динамические).

**Общеукрепляющие упражнения**

Применяют для оздоровления и укрепления организма, повышения физической работоспособности и психоэмоционального тонуса, активизации кровообращения, дыхания. Эти упражнения облегчают лечебное действие специальных.

**Специальные упражнения**

Избирательно действуют на опорно-двигательный аппарат. Например, на позвоночник - при его искривлениях, на стопу - при плоскостопии и травме. Для здорового человека упражнения для туловища являются общеукрепляющими; при остеохондрозе, сколиозе их относят к специальным, так как их действие направлено на решение задач лечения - увеличение подвижности позвоночника, коррекцию позвоночника, укрепление окружающих его мышц. Упражнения для ног являются общеукрепляющими для здоровых людей, а после операции на нижних конечностях, травме, парезах, заболеваниях суставов эти же упражнения относят к специальным. Одни и те же упражнения в зависимости от методики их применения могут решать разные задачи. Например, разгибание и сгибание в коленном или другом суставе в одних случаях направлено для развития подвижности, в других  для укрепления мышц, окружающих сустав (упражнения с отягощением, сопротивлением), в целях развития мышечно-суставного чувства (точное воспроизведение движения без зрительного контроля). Обычно специальные упражнения применяют в сочетании с общеразвивающими.

Гимнастические упражнения подразделяют на группы:

- по анатомическому признаку;

- по характеру упражнения;

- по видовому признаку;

- по признаку активности;

- по признаку используемых предметов и снарядов.

По анатомическому признаку выделяют следующие упражнения:

- для  мелких мышечных групп (кисти, стопы, лицо);

- для  средних мышечных групп (шея, предплечья, плечо, голень, бедро);

- для  крупных мышечных групп (верхние и нижние конечности, туловище),

- комбинированные.

По характеру мышечного сокращения упражнения подразделяют на две группы:

- динамические (изотонические);

- статические (изометрические).

Сокращение мышцы, при котором она развивает напряжение, но не изменяет своей длины, называется изометрическим (статическим). Например, при активном поднимании ноги вверх из исходного положения лежа на спине больной выполняет динамическую работу (подъем); при удержании поднятой вверх ноги в течение некоторого времени работа мышц осуществляется в изометрическом режиме (статическая работа). Изометрические упражнения эффективны при травмах в период иммобилизации. Чаще всего используют динамические упражнения. При этом периоды сокращения чередуются с периодами расслабления. По характеру различают и другие группы упражнений. Например, упражнения на растягивание применяют при тугоподвижности суставов.

По видовому признаку упражнения подразделяют на упражнения:

- в метании,

- на координацию,

- на равновесие,

- в сопротивлении,

- висы и упоры,

- лазание,

- корригирующие,

- дыхательные,

- подготовительные,

- порядковые.

Упражнения в равновесии используют для совершенствования координации движений, улучшения осанки, а также для восстановления этой функции при заболеваниях ЦНС и вестибулярного аппарата. Упражнения на координацию восстанавливают общую координацию движений или отдельных сегментов тела Корригирующие упражнения направлены на восстановление правильного положения позвоночника, грудной клетки и нижних конечностей. Применяются из разных ИП с различным сочетанием движений рук и ног в разных плоскостях. Необходимы при заболеваниях и травмах ЦНС и после длительного постельного режима.

По признаку активности динамические упражнения разделяют на следующие:

- активные,

- пассивные,

- на расслабление.

Для облегчения работы мышц-сгибателей и мышц-разгибателей руки и ноги упражнения проводят в ИП лежа на боку, противоположном упражняемой конечности. Для облегчения работы мышц стопы упражнения проводят в ИП на боку на стороне упражняемой конечности. Для облегчения работы приводящих и отводящих мышц рук и ног упражнения проводят в ИП на спине, животе. Для усложнения работы мышц-сгибателей и мышц-разгибателей руки и ноги упражнения проводят в ИП лежа на спине, животе. Для усложнения работы приводящих и отводящих мышц рук и ног упражнения проводят в ИП лежа на боку, противоположном упражняемой конечности. Для выполнения упражнений с усилием применяют сопротивление, оказываемое инструктором или здоровой конечностью. Мысленно воображаемые (фантомные), идеомоторные упражнения или упражнения «в посылке импульсов к сокращению» выполняют мысленно, применяют при травмах в период иммобилизации, периферических параличах, парезах. Рефлекторные упражнения заключаются в воздействии на мышцы, отдаленные от тренируемых. Например, для укрепления мышц тазового пояса и бедра применяют упражнения, укрепляющие мышцы плечевого пояса. Пассивными называют упражнения, выполняемые с помощью инструктора, без волевого усилия больного, при отсутствии активного сокращения мышцы. Пассивные упражнения применяют, когда больной не может выполнить активное движение, для предупреждения тугоподвижности в суставах, для воссоздания правильного двигательного акта (при парезах или параличах конечностей). Упражнения на расслабление снижают тонус мышц, создают условия отдыха. Больных обучают «волевому» расслаблению мышц с использованием маховых движений, встряхиваний. Расслабление чередуют с динамическими и статистическими упражнениями. В зависимости от используемых гимнастических предметов и снарядов упражнения подразделяют на следующие: - упражнения без предметов и снарядов; - упражнения с предметами и снарядами (гимнастические палки, гантели, булавы, медицинболы, скакалки, эспандеры и др.); - упражнения на снарядах, тренажерах, механоаппаратах.

**Дыхательные упражнения**

Все упражнения связаны с дыханием.

Дыхательные упражнения подразделяют на следующие:

- динамические,

- статические.

Динамические дыхательные упражнения сочетаются с движениями рук, плечевого пояса, туловища; статические (условно) осуществляются при участии диафрагмы, межреберных мышц, мышц брюшного пресса и не сочетаются с движениями конечностей и туловища. При применении дыхательных упражнений следует активизировать выдох. При статическом полном типе дыхания в процессе вдоха и выдоха участвуют все дыхательные мышцы (диафрагма, брюшной пресс, межреберные мышцы). Полное дыхание наиболее физиологично; во время вдоха грудная клетка расширяется в вертикальном направлении вследствие опускания диафрагмы и в переднезаднем и боковом направлениях в результате движения ребер вверх, вперед и в стороны.

К статическим дыхательным упражнениям относят:

- упражнения, изменяющие тип дыхания:

- вышеописанный полный тип дыхания;

- грудной тип дыхания;

- диафрагмальное дыхание;

- упражнения с дозированным сопротивлением:

- диафрагмальное дыхание с сопротивлением - руки инструктора расположены в области края реберной дуги (ближе к середине грудной клетки);

- диафрагмальное дыхание с укладкой на область верхнего квадрата живота мешочка с песком (от 0,5 до 1 кг);

- верхнегрудное двустороннее дыхание с преодолением сопротивления, которое осуществляет инструктор, надавливал руками в подключичной области;

- нижнегрудное дыхание с участием диафрагмы с сопротивлением от давления рук инструктора в области нижних ребер;

- верхнегрудное дыхание справа с сопротивлением при нажатии руками инструктора в верхней части грудной клетки; использование надувных игрушек, мячей.

Различают общие и специальные дыхательные упражнения. Общие дыхательные упражнения улучшают вентиляцию легких и укрепляют основные дыхательные мышцы. Специальные дыхательные упражнения применяют при заболеваниях легких, при парезах и параличах дыхательной мускулатуры. Дренажными дыхательными упражнениями называют упражнения, способствующие оттоку отделяемого из бронхов в трахею с последующим выделением мокроты во время откашливания. Для лучшего оттока отделяемого из пораженной зоны используют статические и динамические дыхательные упражнения. Дренажные упражнения проводят в исходных положениях лежа на животе, на спине, на боку с приподнятым ножным концом кровати, сидя, стоя. Выбор исходного положения зависит от локализации поражения.

**Спортивно-прикладные упражнения**

К спортивно-прикладным упражнениям относятся ходьба, бег, ползание и лазание, бросание и ловля мяча, гребля, ходьба на лыжах, коньках, езда на велосипеде, терренкур (дозированное восхождение), пешеходный туризм. Наиболее широко используется ходьба - при самых различных заболеваниях и почти всех видах и формах занятий. Величина физической нагрузки при ходьбе зависит от длины пути, величины шагов, темпа ходьбы, рельефа местности и сложности. Ходьба используется перед началом занятий как подготовительное и организующее упражнение. Ходьба может быть усложненной - на носках, на пятках, ходьба крестным шагом, в полуприседе, с высоким подниманием коленей. Специальная ходьба - на костылях, с палкой, на протезах применяется при поражении нижних конечностей. По скорости ходьбу подразделяют: на медленную - 60-80 шагов в минуту,

среднюю - 80-100 шагов в минуту,

быструю - 100-120 шагов в минуту

и очень быструю - 120-140 шагов в минуту.

**Игры подразделяются на четыре возрастающие по нагрузке группы:**

- на месте;

- малоподвижные;

- подвижные;

- спортивные.

В ЛФК используют крокет, кегельбан, городки, эстафеты, настольный теннис, бадминтон, волейбол, теннис и элементы других спортивных игр (баскетбол, футбол, ручной мяч, водное поло). Спортивные игры широко применяют в условиях санаторно-курортного лечения и проводят по общим облегченным правилам с подбором партнеров с одинаковой физической подготовленностью. Гимнастические упражнения со специально подобранным музыкальным сопровождением целесообразно использовать при проведении групповых занятий утренней и лечебной гимнастикой. Это благоприятно влияет на состояние нервной, сердечно-сосудистой и дыхательной систем, на обмен веществ. Следует также включать в процедуры элементы танца и танцевальные шаги. Физические упражнения в воде и плавание в бассейне при температуре воды 25-27 °С эффективны при лечении заболеваний сосудистой системы, органов дыхания, обмена веществ, нервной системы, повреждений опорно-двигательного аппарата в период стойкой ремиссии хронического заболевания. Упражнения при температуре воды 34-36 °С целесообразны для больных со спастическими парезами. В ЛФК применяют механоаппараты и тренажеры местного (локального) и общего действия. Для разработки суставов при ограничении в них движений и укрепления ослабленных мышц у больных с заболеваниями и последствиями травм опорно-двигательного аппарата назначают упражнения на механоаппаратах местного действия - как дополнение к процедурам лечебной гимнастики. Тренажеры и механоаппараты общего действия - велотренажеры, тренажер для гребли, бегущая дорожка и другие - назначают при заболеваниях сердечно-сосудистой, дыхательной систем, экзогенно-конституциональном ожирении и других заболеваниях в стадии компенсации. Дозировка физической нагрузки Дозировка в ЛФК -- это суммарная величина физической нагрузки, которую больной получает на занятии процедуре). Нагрузка должна быть оптимальной и соответствовать функциональным возможностям больного.

Для дозировки нагрузки, следует принимать во внимание ряд факторов, которые влияют на величину нагрузки, увеличивая или уменьшая ее:

1. Исходные положения лежа, сидя - облегчают нагрузку, стоя - увеличивают.

2. Величина и число мышечных групп. Включение небольших групп (стопы, кисти) - уменьшает нагрузку; упражнения для крупных мышц - увеличивают.

3. Амплитуда движения: чем больше, тем больше нагрузка.

4. Число повторений одного и того же упражнения: увеличение его повышает нагрузку.

5. Темп выполнения: медленный, средний, быстрый.

6. Ритмичное выполнение упражнений облегчает нагрузку.

7. Требование точности выполнения упражнений: вначале увеличивает нагрузку, в дальнейшем при выработке автоматизма - уменьшает.

8. Упражнения сложные на координацию - увеличивают нагрузку, поэтому их не включают в первые дни.

9. Упражнения на расслабление и статические дыхательные упражнения - снижают нагрузку: чем больше дыхательных упражнений, тем меньше нагрузка. Их соотношение к общеукрепляющим и специальным может быть 1:1; 1:2; 1:3; 1:4; 1:5.

10. Положительные эмоции на занятиях в игровой форме помогают легче переносить нагрузку.

11. Различная степень усилий больного при выполнении упражнений: изменяет нагрузку.

12. Принцип рассеивания нагрузки с чередованием различных мышечных групп: позволяет подобрать оптимальную нагрузку.

13. Использование предметов и снарядов влияет не только на повышение, но и на уменьшение нагрузки.

Общая физическая нагрузка на занятии зависит, от интенсивности, длительности, плотности и объема ее. Интенсивность соответствует определенному уровню ее пороговой величины: от 30-40 % в начале и 80-90 % в конце лечения. Для определения порога интенсивности применяют выполнение нагрузок на велоэргометре с возрастающей мощностью от 50 до 500 кг/м и более до предела переносимости. Длительность нагрузки соответствует времени занятий. Понятие плотности нагрузки обозначает время, затраченное на фактическое выполнение упражнений, и выражается в процентах к общему времени занятия. Объем нагрузки -- это общая работа, которая выполнена на занятии. Равномерное без перерывов выполнение упражнений на занятии обозначают как поточный метод, общая физическая нагрузка при этом определяется интенсивностью и длительностью занятий. При интервальном (раздельном) методе с паузами между упражнениями нагрузка зависит от плотности занятий.

**Режим движений**  (режим активности) - это система тех физических нагрузок, которые больной выполняет в течение дня и на протяжении курса лечения. Строгий постельный режим назначают тяжелым больным. Для профилактики осложнений применяют упражнения в статическом, дыхании, пассивные упражнения и легкий массаж. Расширенный постельный режим назначают при общем удовлетворительном состоянии. Разрешают переходы в положение сидя в постели от 5 до 40 мин несколько раз в день. Применяют лечебную гимнастику с небольшой дозировкой физической нагрузки с допустимым учащением пульса на 12 уд./мин.

**Палатный режим** включает положение сидя до 50 % в течение дня, передвижение по отделению с темпом ходьбы 60 шагов в минуту на расстояние до 100-150 м, занятия лечебной гимнастикой длительностью до 20-25 мин, с учащением пульса после занятия на 18-24 уд./мин.

**На свободном режиме** в дополнение к палатному включают передвижение по лестнице с 1-го до 3-го этажа, ходьбу по территории в темпе 60-80 шагов в минуту на расстояние до 1 км, с отдыхом через каждые 150-200 м. Лечебную гимнастику назначают 1 раз в день в гимнастическом зале, длительность занятия 25-30 мин, с учащением пульса после него на 30-32 уд./мин.

Частота пульса на занятиях должна быть не более 108 уд./мин у взрослых и 120 уд./мин - у детей. В санаторно-курортных условиях применяют щадящий, щадяще-тренирующий и тренирующий режимы.

**Щадящий режим** соответствует в основном свободному режиму в стационаре, с разрешением ходьбы до 3 км с отдыхом через каждые 20-30 мин, игр, купания (при подготовленности и закаленности).

**Щадяще-тренирующий** **режим** допускает средние физические нагрузки: широко используют ходьбу до 4 км за 1 ч, тeppeнкyp, прогулки на лыжах при температуре воздуха нe ниже 10-12 °С, катание на лодке в сочетании с греблей 20-30 м, спортивные игры с облегченными условиями их проведения.

**Тренирующий режим** применяют в тех случаях, когда нет выраженных отклонений в функциях различных органов и систем. Разрешается бег, спортивные игры по общим правилам.

**Формы и методы лечебной физкультуры**

Система определенных физических упражнений является формой ЛФК; это лечебная гимнастика, утренняя гигиеническая гимнастика, самостоятельные занятия больных по рекомендации врача, инструктора; дозированная ходьба, терренкур, физические упражнения в воде и плавание, ходьба на лыжах, гребля, занятия на тренажерах, механоаппаратах, игры (волейбол, бадминтон, теннис), городки. помимо физических упражнений к ЛФК относятся массаж, закаливание воздухом и водой, трудотерапия, райттерапия (прогулки верхом на лошади).Гигиеническая гимнастика предназначена для больных и здоровых. Проведение ее в утренние часы после ночного сна называют утренней гигиенической гимнастикой, она способствует снятию процессов торможения, появлению бодрости.

Лечебная гимнастика - наиболее распространенная форма использования физических упражнений в целях лечения, реабилитации. Возможность с помощью разнообразных упражнений целенаправленно воздействовать на восстановление нарушенных органов и систем определяют роль этой формы в системе ЛФК. Занятия (процедуры) проводят индивидуально у тяжелых больных, малогрупповым (3-5 человек) и групповым (8-15 человек) методами. В группы объединяют больных по нозологии, т.е. с одним и тем же заболеванием; по локализации травмы. Неправильно объединять в одну группу больных с разными заболеваниями.

Каждое занятие строится по определенному плану и состоит из трех разделов: подготовительный (вводный), основной и заключительный.

Вводный раздел предусматривает подготовку к выполнению специальных упражнений, постепенно включает в нагрузку. Длительность раздела занимает 10-20 % времени всего занятия. В основном разделе занятия решают задачи лечения и реабилитации и применяют специальные упражнения в чередовании с общеукрепляющими. Длительность раздела:- 60-80 % всего времени занятия.

В заключительном разделе нагрузку постепенно снижают. Физическую нагрузку контролируют и регулируют, наблюдая за ответными реакциями организма. Простым и доступным является контроль пульса. Графическое изображение изменения его частоты во время занятия называют кривой физиологической нагрузки. Наибольший подъем пульса и максимум нагрузки обычно достигается в середине занятия - это одновершинная кривая. При ряде заболеваний необходимо после повышенной нагрузки применить снижение ее, а затем вновь повысить; в этих случаях кривая может иметь несколько вершин. Следует также проводить подсчет пульса через 3-5 мин после занятия. Очень важна плотность занятий, т.е. время фактического выполнения упражнений, выражаемое в процентах к общему времени занятия. У стационарных больных плотность постепенно возрастает от 20-25 до 50 %.

При санаторно-курортном лечении на тренирующем режиме в группах общей физической подготовки допустима плотность занятий 80-90 %. Индивидуальные самостоятельные занятия дополняют лечебную гимнастику, проводимую инструктором, и могут осуществляться в последующем только самостоятельно с периодическим посещением инструктора для получения указаний.

**Гимнастический метод**, осуществляемый в лечебной гимнастике, получил наибольшее распространение.

**Игровой метод** дополняет его при занятиях с детьми.

**Спортивный метод** применяют ограниченно и в основном в санаторно-курортной практике.

При применении ЛФК следует соблюдать принципы тренировки, учитывающие лечебные и воспитательные задачи метода.

1. Индивидуализация в методике и дозировке с учетом особенностей заболевания и общего состояния больного.

2. Систематичность и последовательность применения физических упражнений. Начинают с простых и переходят к сложным упражнениям, включая на каждом занятии 2 простых и 1 сложное новое упражнение.

3. Регулярность воздействия.

4. Длительность занятий обеспечивает эффективность лечения.

5. Постепенность нарастания физической нагрузки в процессе лечения для обеспечения тренирующего воздействия.

6. Разнообразие и новизна в подборе упражнений - достигаются обновлением их на 10-15% с повторением 85- 90% прежних для закрепления результатов лечения.

7. Умеренные, продолжительные или дробные нагрузки - целесообразнее применять, чем усиленные.

8. Соблюдение цикличности чередования упражнений с отдыхом.

9. Принцип всесторонности - предусматривает воздействие не только на пораженный орган или систему, но и на весь организм.

10. Наглядность и доступность упражнений - особенно необходима в занятиях при поражениях ЦНС, с детьми, пожилыми людьми.

11. Сознательное и активное участие больного - достигается умелым объяснением и подбором упражнений.

Для проведения ЛФК составляют схему занятия (процедуры), в которой указаны разделы, содержание разделов, дозировка, целевая установка (задачи раздела) и методические указания (табл.).

Таблица .

***Схема процедуры лечебной гимнастики при недостаточности кровообращения I степени***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Раздел и содержание процедуры** | **Дозировка, мин** | **Целевая установка** |
| Вводный раздел процедуры. |  |  |
| I Элементарные упражнения для конечностей в ИП сидя | 2 - 5 | Постепенное втягивание сердечно-сосудистой системы в повышенную нагрузку |
| II   Упражнения для корпуса, комбинированные движения рук и ног, рук и корпуса попеременно с дыхательными упражнениями в ИП сидя | 5 - 6 | Тренировка сердечно-сосудистой системы путем охвата более крупных мышечных групп корпуса в сочетании с правильной постановкой движений. Способствовать уменьшению застойных явлений в печени, селезенке и крупных венозных сосудах брюшной полости путем движения корпуса и периодического изменения внутрибрюшного давления как в сторону повышения, так и понижения |
| III Элементарные упражнения конечностями и дыхательные упражнения | 3 | Снижение общей физиологической нагрузки. Создать условия для относительного отдыха сердечной мышцы. Усилить присасывающую деятельность грудной клетки упражнениями в глубоком дыхании |
| IV Упражнения в ограниченном сопротивлении сидя или упражнения с гантелями  | 3  | Тренировка сердечной мышцы путем применения движений с возрастающим усилием  |
| V Заключительные элементарные и дыхательные упражнения | 2 - 3 | Снижение общей физической нагрузки на организм |
| Всего: | 15 - 20 |  |

В схеме нет перечисления упражнений, а указано, какие из существующих в классификации следует применять. В соответствии со схемой составляют комплекс упражнений -- с указанием исходных положений, описанием упражнения, его дозировки (число повторений или продолжительность в минутах) и методическими указаниями (при необходимости для отдельных упражнений).

Курс применения ЛФК разделяют на периоды: вводный, основной и заключительный (или начало, середина и конец курса лечения). Соответственно для каждого периода составляют схемы и комплексы упражнений.

Примерный комплекс физических упражнений при недостаточности кровообращения I степени

1. ИП - сидя на стуле, руки на бедрах. Спокойное дыхание статического характера (3-4 раза).

2. ИП - сидя, руки на коленях. Разгибание рук г лучезапястном суставе (6-8 раз).

3. ИП - сидя. Тыльное сгибание стоп в голеностопном суставе (6-8 раз).

4. ИП - сидя, руки опущены. Руки в стороны - вдох, опустить - выдох (4-5 раз).

5. ИП - то же. Выбрасывание прямых рук вперед, в стороны, опустить (5-6 раз).

6. ИП - сидя. Поочередное поднимание бедер. Втягивать живот при приведении бедер (5-6 раз).

7. ИП - сидя. Отвести руки в стороны -- вдох, опустить -- выдох (4-5 раз).

8. ИП - сидя, руки фиксированы на спинке стула. Прогибание спины, не отрывая рук. При прогибании - вдох, при сгибании - выдох.

9. ИП - сидя, руками держаться за сиденье, ноги вытянуты. Разведение и сведение прямых ног со скольжением стоп по полу (6-8 раз).

10. ИП - сидя, кисти рук на подбородке. Развести локти в сторону - вдох, привести плечи, сдавить грудную клетку и слегка наклонить корпус - выдох (4-5 раз).

11. ИП - сидя, руки на бедрах, ноги расставлены на ширину плеч. Наклоны корпуса поочередно вправо - влево на выдохе. При выпрямлении - вдох (3-4 раза).

12. ИП -сидя, руки опущены, поднимание рук в стороны вверх - вдох, опускание - выдох (3-4 раза).

13. ИП -сидя на стуле, руки на бедрах. Упражнение в поднимании, опускании, отведении назад и приведении вперед плечевого пояса (6 - 8 раз).

14. ИП - сидя на краю стула, руками держаться за сиденье. Имитация движений велосипедиста со скольжением стоп по полу (10-12 раз).

15. ИП - сидя. Спокойное дыхание статического характера (3-4 раза).

16. ИП - сидя. Поднимание рук в стороны, вверх -вдох, опустить - выдох (3-5 раз).

17. ИП - сидя. Круговые движения в лучезапястных суставах (5-6 раз в обе стороны).

18. ИП - сидя. Перекатывание стоп с пальцев на пятку (5-6 раз).

**Показания, противопоказания и факторы риска в лечебной физкультуре**

Лечебная физкультура показана в любом возрасте почти при всех заболеваниях, травмах и их последствиях,

Она находит широкое применение:

- в клинике внутренних болезней;

-  в неврологии и нейрохирургии;

- в травматологии и ортопедии;

- после хирургического лечения заболеваний внутренних органов;

- в педиатрии;

- в акушерстве и гинекологии;

- в фтизиатрии;

- в психиатрии;

- в офтальмологии - при неосложненной миопии;

- в онкологии - у больных без метастазов после радикального лечения.

Перечень противопоказаний весьма небольшой и касается в основном начального периода острой стадии заболевания или обострения хронических болезней, острого периода травмы, при показаниях к хирургическому вмешательству, при кровотечениях.

Общие противопоказания к назначению ЛФК:

- острые инфекционные и воспалительные заболевания с высокой температурой тела и общей интоксикацией;

- острый период заболевания и его прогрессирующее течение;

- злокачественные новообразования до их радикального лечения; злокачественные новообразования с метастазами;

- выраженная олигофрения (слабоумие) и психические заболевания с резко нарушенным интеллектом;

- наличие инородного тела вблизи крупных сосудов и нервных стволов;

- острые нарушения коронарного и мозгового кровообращения;

- острые тромбозы и эмболии;

- нарастание сердечно-сосудистой недостаточности с декомпенсацией кровообращения и дыхания;

- кровотечения;

- общее тяжелое состояние больного;

- значительно выраженный болевой синдром;

- отрицательная динамика ЭКГ, свидетельствующая об ухудшении коронарного кровообращения;

-  атриовентрикулярная блокада.

Временные противопоказания к назначению ЛФК:

- обострение хронических заболеваний;

- осложнение в течении заболевания;

- интеркурентные заболевания инфекционного или воспалительного характера;

- острые повреждения;

- появление признаков, свидетельствующих о прогрессировании заболевания и ухудшении состояния больного;

- сосудистый криз (гипертонический, гипотонический или при нормальном АД);

- нарушение ритма сердечных сокращений: синусовая тахикардия (свыше 100 уд./мин), брадикардия (менее 50 уд./мин), приступ пароксизмальной или мерцательной аритмии, экстрасистолы с частотой более чем 1:10.

К факторам риска, при которых может возникнуть повреждение костно-суставного аппарата, относят:

- выраженный остеопороз у пожилых людей, особенно у женщин;

- значительное усилие со стороны больного при неокрепшей костной мозоли после переломов костей конечностей, у больных со спастическими параличами с нарушенной болевой чувствительностью.