# Филиал ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» МО РФ (г. Москва) Медицинский колледж

ЛФК: КИНЕЗИТЕРАПИЯ

Для студентов 3 курса специальность 34.02.01 Сестринское дело Преподаватель Федина. Т. Д. 2020г

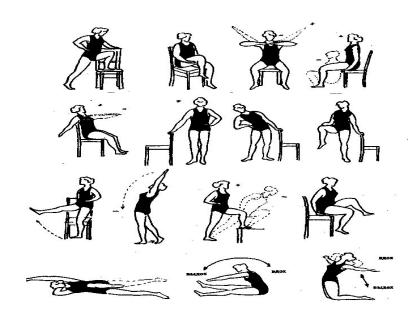
#### КИНЕЗИТЕРАПИЯ

- Термин «кинезитерапия» происходит от греч. «кинезис» — движение и «терапия» лечение.
- Кинезитерапия связана с лечебной реабилитацией, эффективность ее зависит от нозологической формы заболевания.



 Например, заболевания органов движения протекают хронически, лечение состоит в обездвиживании и последствия лечения в виде ограничений объема движений и снижения мышечной силы приходиться ликвидировать в течение длительного времени. Травматология и ортопедия теснее всего связаны с кинезитерапией.





- Например, при переломах позвоночника с повреждением спинного мозга (параплегия) в первом периоде болезни при так называемом шоке роль кинезитерапии невелика.
- В это время на первый план выдвигаются уход, лечение в обычном смысле и другие составные части лечебной реабилитации. Только после выхода из состояния шока значение кинезитерапии постепенно возрастает и до конца пребывания больного в клинике играет главную роль.

- Задачи кинезитерапии зависят от периода болезни, обучить больного формам движения, которые он сможет выполнять в домашних условиях.
- Процессы, составляющие основу лечебного действия кинезитерапии, относятся к нейрофизиологии.

• П.. Анохин

- Правило компенсации
- Компенсация- заместительная способность в ходе восстановления утраченной функции за счёт деятельности ответственного за неё и частично повреждённого органа или полное взятие на себя функции другим здоровым органом.

- Компенсация зависит от факторов:
- локализации повреждения;
- о объема повреждения;
- скорости возникновения повреждения;
- общем состояние больного;
- мотивируемая установка в преодолении инвалидности;
- возраста больного;
- - стимуляции и управление.
- При патологических состоянияхрекомендуется как можно раньше начинать лечение движением.

## ОБСЛЕДОВАНИЕ БОЛЬНОГО В ЦЕЛЯХ КИНЕЗИТЕРАПИИ

- <u>1. Личный опрос</u>: данные- имя, фамилия, возраст, место жительства, место работы или учебы, социальное положение, образование.
- <u>2. Опрос</u>: данные о характере, динамике, непосредственных и опосредованных причинах заболевания.
- Методист получает информацию от лечащего врача.

- З. Социальный опрос: бытовые условия больного, о заработке или средствах существования, жилищных условиях, самообслуживание и т.д.
- Опрос проводят умственно полноценных взрослых больных.
- Опрос больных детей, больных с ограниченными умственными способностями - получают информацию от лиц, опекающих больных или от лечащего врача.

- Локальное исследование заболевания
- В помещении хорошо освещенном, теплом, оборудованном врачебной кушеткой, покрытой чистой простыней.
- Перед обследованием больной должен раздеться до гимнастического трико или трусов.
- Исследование включает: 1) линейные измерения длины конечности и обхвата суставов;
- 2) измерение объема движения в суставах;3) оценку мышечной силы;
- 4) определение функционального состояния органа

#### СИСТЕМАТИКА КИНЕЗИТЕРАПИИ

 Первая группа воздействий — местная, или индивидуальная, кинезитерапия.
 Охватывает все виды лечения движением и вспомогательные средства, которые касаются органа, где локализовано заболевание, например, в области культи у лиц с ампутированной ногой





 Проводить обучение активным движениям, которые способствовают ликвидации функционального дефекта звена органов движения, несмотря на сохраняющиеся ограничения движения.



- Местная кинезитерапия. Виды упражнений:
- 1) пассивные;
- 2) активно-пассивные;
- 3) упражнения с самовспоможением;
- 4) активные упражнения с разгрузкой;
- 5) активные свободные упражнения;
- 6) активные упражнения с противодействием;
- 7) управляемые упражнения;

- 8) прочие формы упражнений и воздействий:
- а) восстановительные упражнения,
- б) синергические упражнения (безусловный, условный, контралатеральный, ипсилатеральный синергизм),
- в) дыхательные упражнения,
- г) упражнения на расслабление,
- д) упражнения на активное самообслуживание (личная гигиена, потребление пищи, активность, связанная с одеванием),
- е) достижение прямостояния и обучение хождению (в барьерах, свободное преодоление расстояния, ходьба с преодолением разницы в высоте, ходьба по покрытию разной плотности, страховка при обучении хождению, обучение умению правильно падать).

- Вторая группа воздействий общая кинезитерапия.
- Направлены на здоровые, не затронутые патологическим процессом, части тела. Цель- возвращение к состоянию, которое было до заболевания, или достижение компенсаторного возрастания всех составляющих дееспособности организма, что сказывается на результатах кинезитерапии.

 Это увеличении мышечной силы и выносливости благодаря нагрузке общего характера.

 Занятия строятся по коллективному принципу, с группами, однородными по виду заболевания, общему состоянию, возрасту и полу.

• Методы опираются на лечебную роль

физиотерапии и массажа

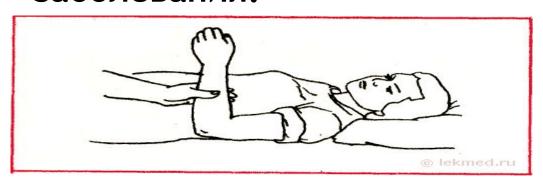


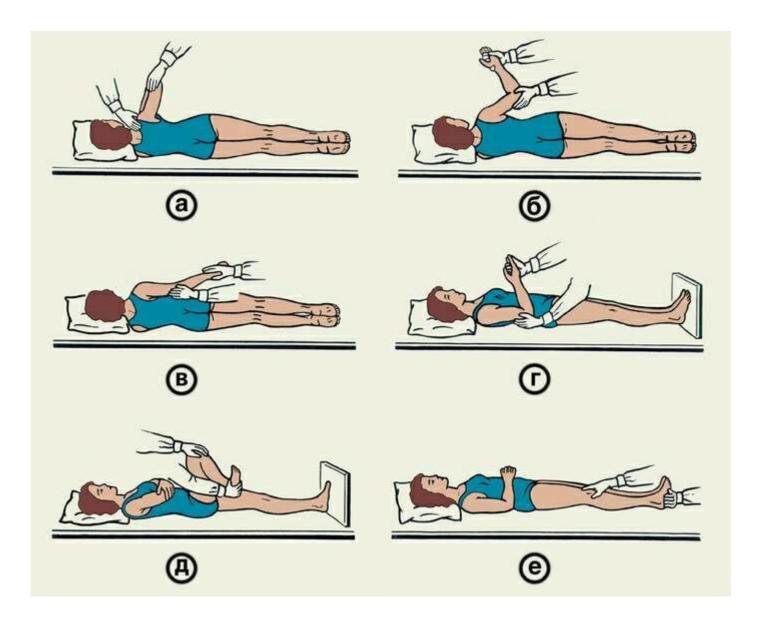




## ПАССИВНЫЕ УПРАЖНЕНИЯ

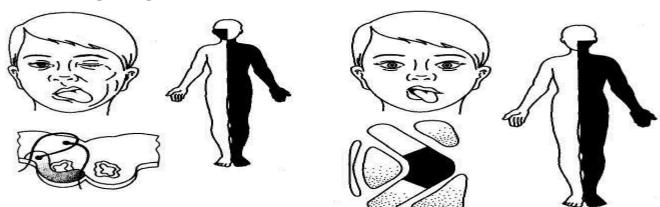
- Применяются при отсутствии достаточной мышечной активности разного генеза.
- Цель— переход от пассивных движений к активным.
- Улучшают на периферии трофику тканей мышц, суставных оболочек, суставов и кожи. Предотвращаются анкилозы, пролежни, возникающие в результате заболевания.





#### Показания к проведению пассивных упражнений:

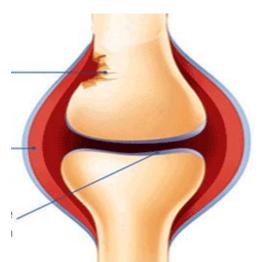
- 1) параличи и поражения мышечной системы;
- 2) увеличенное патологическое мышечное напряжение — так называемое спастическое напряжение;
- 3) временные ограничения подвижности суставов;
- 4) плохая трофика мягких тканей.



#### • Противопоказания:

- -переломов костей с неполным сращением;
- - воспалительные состояния суставов;
- состояния после вывихов и поражений суставов;
- ранения кожи, мышц, мягких тканей, состояния после оперативного вмешательства до снятия швов, появление боли при упражнениях.





## АКТИВНО-ПАССИВНЫЕ УПРАЖНЕНИЯ

• При чрезмерном мышечном напряжении, вызванном обездвижением, болью. Движение выполняется пассивно и перед больным ставят задание активного расслабления мышцы. Сотрудничество больного с методистом строится на базе очень хорошего психического контакта, являющегося следствием абсолютного

доверия.

- Показания к проведению активнопассивных упражнений:
- 1) состояние после хирургического вмешательства с целью реконструкции, главным образом в аппарате движения;
- 2) ревматические заболевания;
- 3) обездвижение конечности путем вытяжения;
- 4) состояние атрофии тканей;
- 5) деминерализация кости.



#### • Противопоказания:

- 1) активный воспалительный процесс в области активизируемого сустава;
- 2) свежие послеоперационные рубцы или другие раны, при которых движение могло бы стать фактором, затрудняющим заживление;
- 3) состояния, требующие абсолютного обездвижения, — вывихи, переломы







## АКТИВНЫЕ УПРАЖНЕНИЯ С РАЗГРУЗКОЙ.

 Цель упражнений - увеличение мышечной силы до значений, позволяющих выполнять свободные движения конечностью.





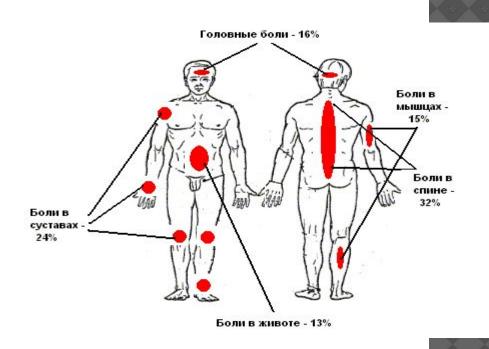
#### • Показания к проведению:

- 1) необходимость предотвращения ограничения подвижности сустава;
- 2) нестойкие, так называемые мягкие ограничения подвижности суставов;
- 3) наличие болевой детерминанты;
- 4) неполное сращение переломов;
- 5) ослабление мышечной силы в результате бездействия при обездвижении;
- 6) неспособность выполнения упражнений без участия методиста.

#### Противопоказания:

- обязательное обездвижение по медицинским показаниям;
- -сильный болевой компонент;
- острые воспалительные состояния суставов и околосуставных тканей; состояние непосредственно после травмы.





## АКТИВНЫЕ СВОБОДНЫЕ УПРАЖНЕНИЯ

- АСУ это преодолении силы тяжести активизированной частью тела с помощью собственных мышц больного и без помощи методиста.
- Упражнения представляют собой кратковременное переходное звено от упражнений с разгрузкой к упражнениям с дозированным противодействием.

#### Показания к проведению активных свободных упражнений:

- 1) поддержание мышечных проприорецепторов на соответствующем уровне;
- 2) поддержание соответствующего объема движения;
- 3) поддержание или развитие мышечной силы в случаях патологических изменений, возникающих в результате отсутствия стимулирующего действия движения;
- 4) при попытке снятия напряжения мышц в покое;
- 5) достижение улучшения нервно-мышечной корпорации.

#### • Противопоказания:

- обязательное обездвижение по медицинским показаниям;
- -сильный болевой компонент;
- острые воспалительные состояния суставов и околосуставных тканей; состояние непосредственно после травмы.



## АКТИВНЫЕ УПРАЖНЕНИЯ С ПРОТИВОДЕЙСТВИЕМ

- Конечный результат лечения восстановление функции.
- Не оказывают воздействие на общее физическое состояние организма.
- Упражняются частные динамические группы и даже отдельные мышцы в положениях, обеспечивающих их изолированное
  - действие.
- Применяются у лиц со сниженным общим физическим состоянием

#### противопоказания

 имеют местный характер (плохое срастание кости, нарушение кровообращения и т. д.).

#### Цель данных упражнений:

- сведение к минимуму последствий мышечной атрофии, возникшей в результате обездвижения;
- в результате патологических процессов;
- тадержка появления мышечной атрофии;
- достижение компенсаторного развития силовых возможностей;
- «перебрасывание» контралатерального напряжения к частям тела, находящимся временно по лечебным соображениям в обездвиженном состоянии;

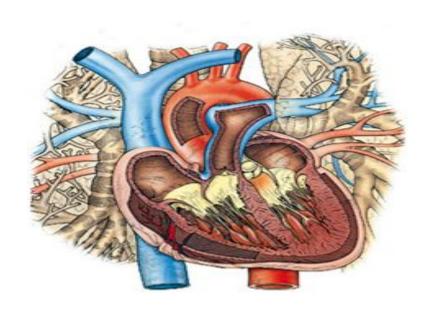
- достижение восстановления нервномышечной координации;
- увеличение афферентной сигнализации с целью расширения зоны возбуждения в коре головного мозга;
- восстановление местной выносливости упражняемых мышц;
- — улучшение психического состояния.
- Правильное проведение упражнений с противодействием невозможно без оценки мышечной силы.
- Показана динамометрическая оценка.

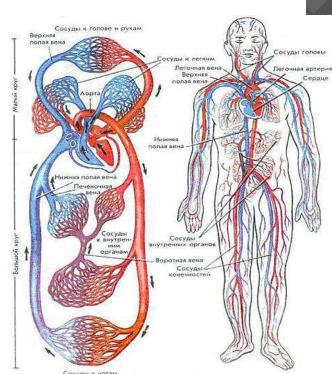
- Дозирование противодействия осуществляться посредством:
- 1) руки методиста;
- 2) непосредственного отягощения;
- 3) опосредованного отягощения путем использования грузоблочной системы;
- 4) выполнения упражнений с противодействием на специальных снарядах.

 Противопоказания - те же, что и при других формах активных упражнении.
 Принятие решения - прерогатива лечащего врача.

 Дополнительным противопоказанием - все случаи заболеваний с нарушениями

кровообращения.





## УПРАВЛЯЕМЫЕ УПРАЖНЕНИЯ.

- Не вмещается в схему, построенную с учетом степени силы упражняемой мышцы.
   Могут применяться вместе с активными упражнениями.
- Средством оказания этой помощи преимущественно является рука методиста, реже — собственная здоровая рука или грузоблочная система.



## ПРОЧИЕ ВИДЫ УПРАЖНЕНИЙ И ВОЗДЕЙСТВИЙ

1. Восстановительные упражнения

2. Восстановительные вытяжения

3. Синергические упражнения

# ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫЕ УПРАЖНЕНИЯ.

 Выполняются с целью ликвидации контрактур и ограничений подвижности суставов с использованием внешней силы, которую во всех случаях представляет рука методиста.



- Для этого воздействия характерно пересечение болевой границы, и это отличает его от пассивных упражнений.
   Поэтому упражнения часто выполняются под прикрытием аналгетиков с использованием антиспастических средств и с применением физических процедур.
- Результативность восстановительных упражнений зависит в большей мере от болевой выдержки больного. Неправильно или грубо выполняемые упражнения могут приводить к нежелательным

результатам— внутрисуставным и тканевым кровоизлияниям, разрывам связок.

- Это причина возникновения вторичных рубцов и разрастаний, ограничивающих движение, и негативного отношения больного к данной форме лечебного воздействия.
- Итогом применения восстановительных упражнений должна быть полная пассивная подвижность сустава.







# ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫЕ ВЫТЯЖЕНИЯ

 Являются последним звеном консервативного лечения перед хирургическим вмешательством.

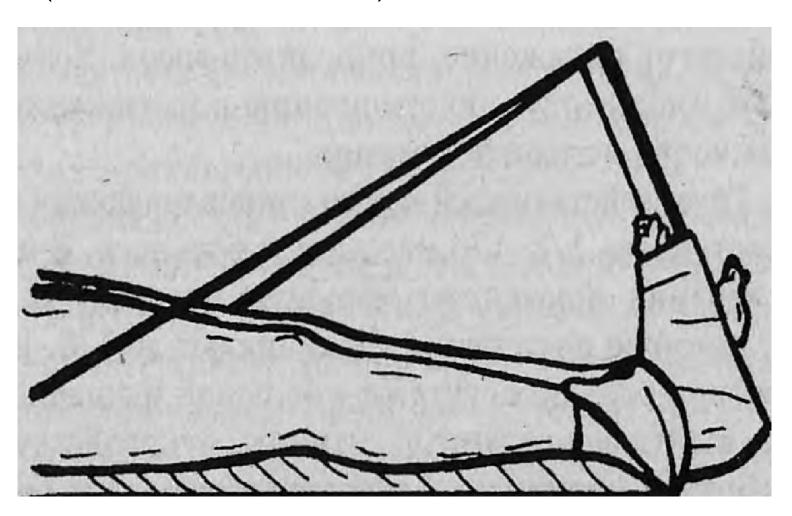
 Используют грузоблочную систему и противовесы переменной дозируемой

массы.

Можно также пользоваться эспандерами



 Вытяжение весьма полезно при необходимости увеличения разгибания (тыльного сгибания)



### СИНЕРГИЧЕСКИЕ УПРАЖНЕНИЯ.

- Синергия взаимодействие, кооперация многих факторов.
- Работа мышечных систем, сложным способом используется взаимодействие топографически далеко отстоящих, динамических групп, используется в лечебных целях.

- Виды синергизма: безусловный,
- условный, ипсилатеральный, контралатеральный.
- Безусловный синергизм это врожденная, закрепленная в процессе филогенеза нервно-мышечная реакция.
- Реакции:
- в нижней конечности выпрямление стопы с противодействием, вызывающее напряжение четырехглавой мышцы бедра;

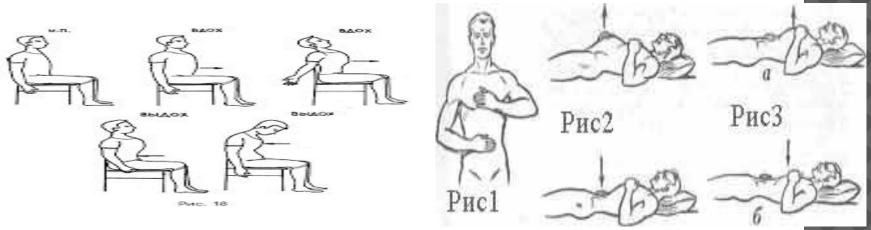
- в верхней конечности тыльное сгибание в лучезапястном суставе в положении пронации, которое приводит к напряжению трехглавой мышцы плеча.
   При ладонном сгибании в том же суставе в положении супинации напрягается двухглавая мышца плеча;
- - в области туловища подъем головы в сагиттальной плоскости в положении лежа на спине обусловливает напряжение прямой мышцы живота. Подъем головы в положении лежа на животе (перераспрямление) вызывает напряжение больших ягодичных мышц.

- Безусловный синергизм используют с целью активизации мышечных групп частей тела, находящихся в состоянии обездвижения. При этом предотвращают нарастание мышечной атрофии из-за бездействия или ограничения движения.
- Условный синергизм существует независимо от безусловно-рефлекторного синергизма и принципиально от него отличается.
- Лечебный эффект через некоторое время после начала упражнений может постепенно снижаться, каждые 2 нед. необходимо изменять движение, стимулирующее синергическое сокращение в упражняемой мышце

- Ипсилатеральный синергизм используется в упражнениях, выполняемых в соседних суставах конечности с целью вызвать мышечное напряжение в одноименной конечности.
- Контралатеральный синергизм положен в основу упражнений, в которых для возбуждения мышцы используют движение в противоположной конечности.
- Лечебного эффекта с помощью синергических воздействий можно добиться, проводя упражнения 4 раза в день − 2 раза в первой и 2 раза во второй половине дня.

# ДЫХАТЕЛЬНЫЕ УПРАЖНЕНИЯ.

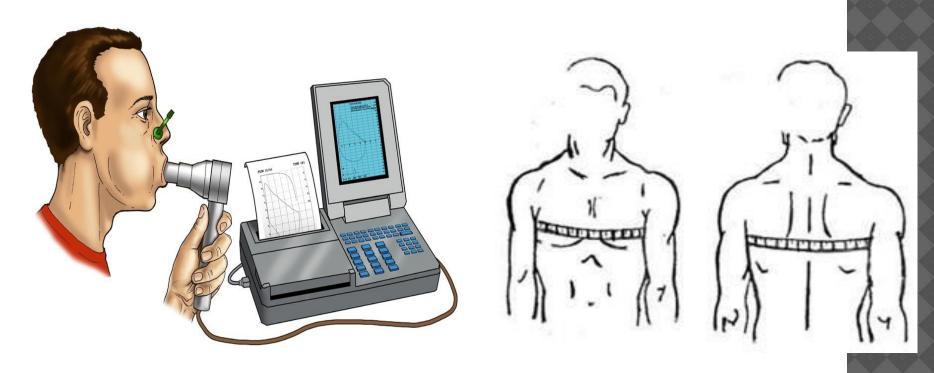
- Сущность упражнений заключается в увеличении подвижности грудной клетки (важный фактор общего физического состояния) и повышении мышечной силы, диафрагмы и наружных межреберных мышц.
- Важным элементом дыхательных упражнений является <u>позиция больного</u>.



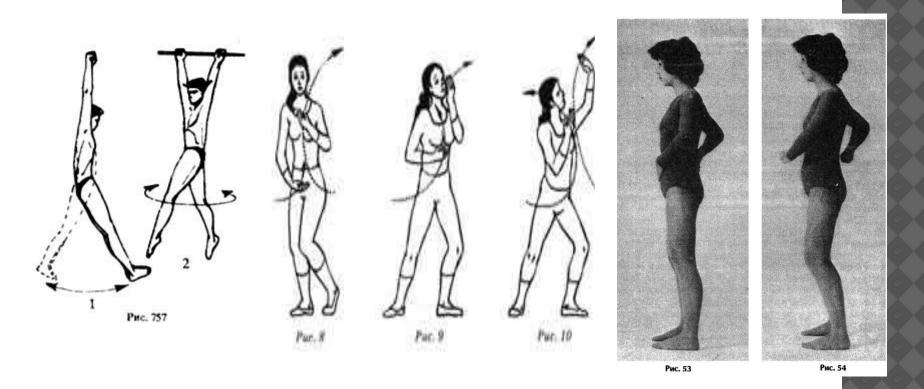
- Позиционная терапия заболеваний легких называется также <u>«позиционным</u>
   <u>дренажем».</u>
- Частью дыхательных упражнений являются
- задержка дыхания, действующие формирующим образом на грудную клетку



 Эффективность работы дыхательной системы оценивается с помощью исследования жизненной емкости легких (спирометрия), подвижности грудной клетки (измерение обхватов) и функциональных циркуляторных показателей.

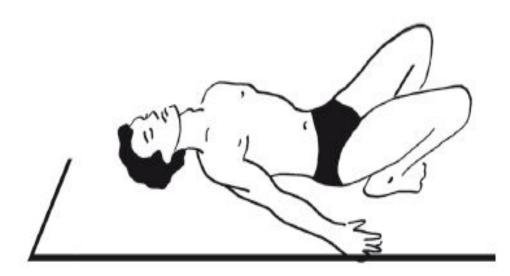


- Упражнения на расслабление могут носить общий и местный характер.
- Эффект их оценивают состоянием напряжения скелетных мышц (с помощью прикосновения), а также способностью к восприятию внешних раздражителей.

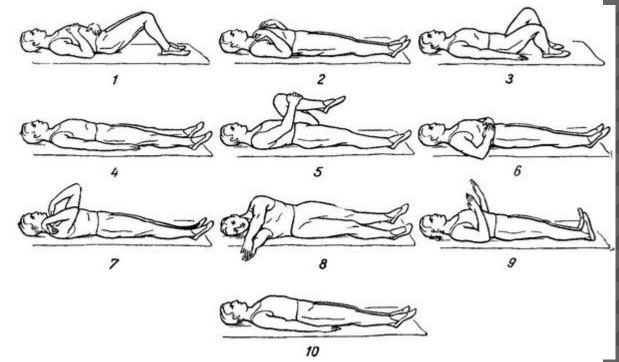


## Варианты положений:

 1. <u>Лежа на спине</u> на твердом покрытии с верхними и нижними конечностями в небольшом отведении. Коленные суставы согнуты. Участки естественной кривизны тела выполнены небольшими валиками, что создает ощущение удобства и комфорта. Все это ведет к полному расслаблению мышц.



 2. Положение лежа на боку (например, на правом). Верхние и нижние конечности поддерживаются подушками, туловище располагается так, чтобы не производить давления на область сердца. Голова лежит на подушке и не должна быть высоко поднята.



■ 3. Полное подвешивание тела на подвесках в положении больного лежа на спине. Каждый участок тела покоится на отдельной подвеске, прикрепленной к раме над кроватью больного. Если для соединения с рамой используются тросики, то подвешивание носит название

«плавающее».

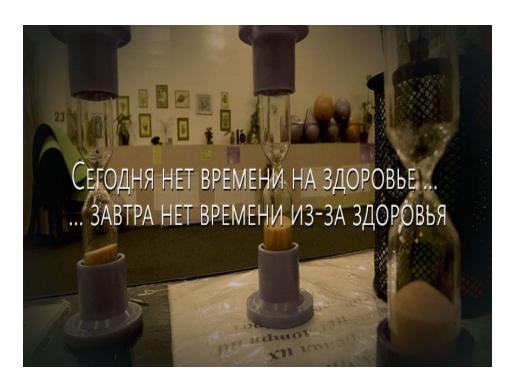


● 4. Положение «полулежа-полусидя». Голова, область коленных суставов, стоп и верхних конечностей располагаются на подушках. Грудное дыхание в этой позиции максимально облегчено, поскольку уменьшена масса, давящая на плечи, однако движение диафрагмы частично затруднено вследствие опускания органов брюшной полости.

 В кинезитерапию уже включены упражнения системы йоги и аутогенной тренировки по Шульцу.

# УПРАЖНЕНИЯ НА АКТИВНОЕ САМООБСЛУЖИВАНИЕ

 С целью определения объема необходимых и недостающих функций можно при помощи тестов провести обследование больного и возможности восстановления активности.





#### Тесты на виды активности:

- 1) локомоторную, информирующую о расстоянии, которое может преодолеть больной, и о способе его преодоления;
- 2) выполнение захватов с учетом разных их видов;
- 3) функцию личной гигиены (умывание, косметика);
- 4) принятие пищи,
- 5) одевание и раздевание.

## При формировании тестов следует принимать во внимание

- форму заболевания;
- этап лечения;
- - функцию, подвергающуюся оценке.
- Цель тестов обнаружение недостающих функций, которые должны быть включены в планомерную тренировку.
- Результаты тестирования объективная оценка, выполнение контрольных исследований, улучшении состояния.

## ПРЯМОСТОЯНИЕ И ОБУЧЕНИЕ ХОЖДЕНИЮ

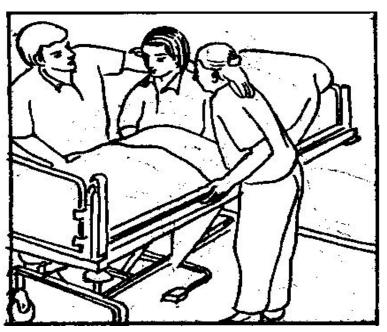
- Обучение хождению —при локализации поражения в нижних конечностях.
- Обучение хождению должно проходить как индивидуальное занятие.



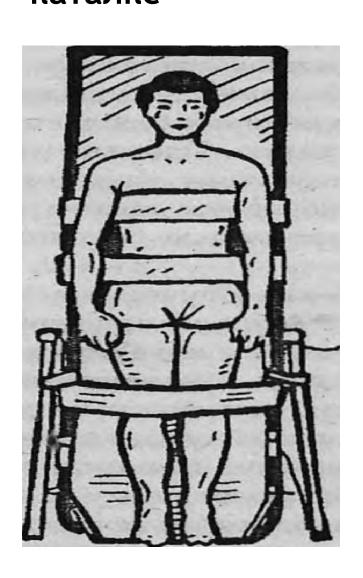


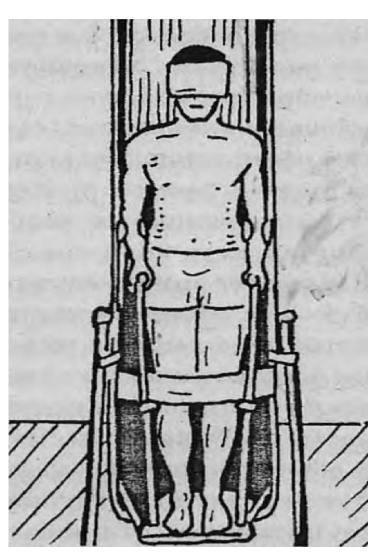
- Методику обучение хождению начинают с прямостояния:
- 1) в постели:
- а) поднимание головы;
- б) усаживание с наклонным туловищем;
- в) усаживание с вертикальным туловищем в постели;





### 2) на поворотном столе или медицинской каталке





- Применяются при обучении хождению, когда длительное обездвижение только в положении лежа (при подготовке к операции или по иному поводу) приводит к нарушениям в системе кровообращения.
- Больной должен овладеть передвижением с помощью инвалидной коляски, это переходное звено в обучении хождению.



 Пересаживание из постели в коляску и обратно, езда в коляске по горизонтальной поверхности, выход из коляски на пол и возвращение — вот навыки, которые больной обязан усвоить с целью свободного передвижения.





 В барьерах внимание уделяется упражнениям на равновесие, управляемым сверху (например, перенос тяжелого мяча руками) и снизу (выпады, стояние на одной ноге), упражнения тазового балансирования, достигается правильная нагрузка на конечность.

 Обеспечивая самостраховку - увеличивая чувство безопасности.  Ошибка на этом этапе обучения хождению - сокращение времени фазы опоры на одну ногу и длины шага.

 Начало хождения на костылях часто становится решающим моментом выработки правильного стереотипа

ходьбы.





 Дальнейшее обучение хождению предусматривает увеличение длины дистанции для однократного преодоления и уменьшение числа ортопедических вспомогательных средств (локтевые костыли, трости), необходимых для выполнения этого действия.





Обучение трем новым элементам:
 хождению по поверхности разной плотности, хождению с преодолением разницы в уровне, умению правильно падать (для лиц, у которых заболевание вызвало хроническое нарушение работы нижних конечностей).



- Мягкие типы покрытий (травяной покров, песок, снег) требуют от инвалидов больших усилий при движении.
- Обучение хождении по ступенькам.
   Начинают на лестницах жилищного типа с перилами, называемыми низкими. Если перила оказываются слева от больного, то ему предлагают переложить костыль из

левой руки в правую, захватить его возле ладонной опоры правого костыля и расположить горизонтально

- Неконтролируемое падение может иметь для больного неприятные последствия.
- Нужно с первого же момента оставления барьеров проводить обучение умению правильно падать.

### Правила:

- 1. Не противиться падению любой ценой.
- 2. В момент нарушения равновесия немедленно отбросить костыли.
- 3. При падении стараться приземляться в положение лежа на груди. С этой целью в зависимости от ситуации необходимо выполнить в воздухе четверть или полоборота.

- 4. Силу удара о поверхность нужно амортизировать путем сгибания рук в локтевых суставах.
- 5. При самостоятельном вставании из положения лежа на груди следует поднять таз и отступать на руках при выпрямленных коленных суставах и пятках, опирающихся о стену.
- Перед этим нужно придвинуть к себе оба костыля и, опираясь на них, перейти в положение стоя.

## ОБЩАЯ КИНЕЗИТЕРАПИЯ

- Общекондиционные упражнения улучшение общего физического состояния человека с дефектом движения.
- Например, чтобы человек с пораженными нижними конечностями мог ходить на локтевых костылях, сила и выносливость его рук должны быть гораздо более высокими, чем у здорового человека.

- Активная, здоровая кровеносная и дыхательная системы имеют решающее значение в улучшении общего физического состояния.
- Цель общекондиционных упражнений компенсаторное развитие мышечной силы;
- развитие общей выносливости больного; предупреждение явлений, возникающих вследствие вынужденной акинезии, особенно во время процесса лечения, связанного с обездвиженным положением на больничной койке;

- сохранение и совершенствование результатов оперативного лечения и использование этих результатов при активном лечении;
- формирование взамен утраченных заместительных механизмов, приспособленных к нуждам больного; выработка активности, самостоятельности и способности к сотрудничеству;
- восстановление нормального уровня физического состояния и механизмов физиологической адаптации.

#### МЕТОДИКА ОБЩЕКОНДИЦИОННЫХ УПРАЖНЕНИЙ.

- Местом выполнения упражнений гимнастический зал.
- Оборудование зала для упражнений состоит из снарядов и предметов
- Упражнения физического воспитания состоит трех частей: вступительной (продолжительностью 15 мин), основной (25 мин) и завершающей (5 мин).



 Наибольшие нагрузки приходятся на вторую половину основной части урока.
 Кривая нарастания усилия будет иметь правильную форму.



- Важен правильный подбор больных в группе. Группы упражняющихся формируются на основе следующих критериев:
- 1) функционального состояния,
- 2) вида заболевания,
- 3) общего состояния,
- 4) показаний к проведению упражнений,
- 5) возраста и пола больного.



## В кинезитерапии приняты следующие группировки тренирующихся по возрасту.

Возраст (в годах)	Форма проведения занятий	Продолжитель- ность занятия, мин
4-6 (дошкольники)	Игровая: двигательное копирование двигательный рассказ	20-30
7-13 (младшие школьники)	Подвижные игры и развлечения, преодоление препятствия	30-45
14-17 (старшие школьники)	Подвижные игры и развлечения с взаимодействием, спортивные игры, элементы спортивной тренировки применительно к возможностям общего развития и состояния здоровья	45-90

Возраст (в годах)	Форма проведения занятий	Продолжитель- ность занятия, мин
18-60	Сжатая форма, игры и развлечения, элементы спортивной тренировки, формирующие главным образом силу и выносливость	45-90
От 61 до поздней старости	Сжатая форма, индивидуальные задания	30



### УПРАЖНЕНИЯ УТРЕННЕЙ ГИМНАСТИКИ.

- Должна подготавливать к дневной активности функции органов и систем больных.
  - Методические указания:
- 1. Утреннюю гимнастику необходимо проводить со всеми больными, не имеющими к ней противопоказаний.
   Определяет противопоказания врач.
- 2. Местом проведения занятий должны быть больничная палата и коридоры (холлы), соседствующие с больничными палатами.

- 3. Упражнения должны проводиться в проветренных, независимо от времени года, помещениях. Постели должны быть застланы. Не разрешается заниматься упражнениями в пижамах или в другой ночной одежде.
- 4. Занятия следует проводить за 15-20 мин до утреннего туалета и завтрака.
- 5. Лиц, длительное время находящихся в больнице, можно использовать как соруководителей занятий.

- 6. По возможности утреннюю гимнастику следует проводить под аккомпанемент соответствующей музыки, которая вносит в занятия оживление.
- 7. Более самостоятельных больных можно использовать для оказания помощи лежачим или функционально менее полноценным больным



### УПРАЖНЕНИЯ В ВОДЕ.

- Дыхательные упражнения и элементы обучения плаванию. Продолжительность занятий в воде, как правило, 45 мин.
- Температура воды бассейна должна быть 24-25 °C. Термический фактор (теплопроводность воды почти в 30 раз выше, чем воздуха) вызывает снижение мышечного напряжения и возбудимости нервной системы.



- Раздражающим фактором является гидростатическое давление воды.
- Противопоказания:
- недостаточность систем (кровообращения и дыхания;
- - внутренние болезни;
- - острое воспалительное состояние; нагноение, открытые раны с угрозой кровотечения;
- - обширная декальцинация костей;
- заболевания, протекающие с потерей сознания.

- Упражнения в воде дополняют физическими процедурами. Это лечебное воздействие с помощью, например, массажа, гидромассажа, вихревого массажа.
- Температура воды в бассейне при проведении занятий в сокращенном виде, с меньшим объемом нагрузки общего характера должна быть более высокой и варьировать в границах температуры тела человека, т. е. 36-37° С.

