

## ЛФК после инсульта с явлениями спастического гемипареза

По этиологии инсульты могут быть:

- Геморрагические
- Ишемические

# Основные симптомы

- Нарушение мышечного тонуса
- Нарушение движений
- Афазия-моторная (нарушается речь), сенсорная (нарушается понимание устной и письменной речи)
- Апраксия-идеаторная, моторная, конструктивная
- Патологические синкинезии

# Этапы восстановительного лечения

- Ранний-до 3-х месяцев
- Поздний-до 1-го года
- Период остаточных явлений свыше 1-го года

# Нарушение мышечного тонуса при центральных поражениях

- Мышечный тонус может быть:
  - А)-Низкий
  - Б)-Повышенный

Апраксия – нарушение целенаправленного действия, правильной последовательности сложных движений при сохранении мышечной силы и координации движений

- Формы апраксии:
- 1-Идеаторная-утрачивается замысел действия и нарушается последовательность отдельных движений( одеть пижаму, побриться, размешать сахар в стакане)
- 2-Моторная-нарушаются движения по подражанию и по заданию.
- 3-Конструктивная-не может из частей составить целое( начертить прямоугольник, квадрат)

# Патологические синкинезии-патологические содружественные движения

- Различают следующие виды патологических синкинезий:
- 1-Глобальные-при попытке выполнения движения больными конечностями происходит сгибание руки и разгибания ноги
- 2-Имитационные-когда наряду с пирамидными поражаются и другие пути( движения здоровой руки вызывают подобные движения другой руки)
- 3-Координаторные-не может выполнить изолированного движения

# Оценка повышенного мышечного тонуса по пятибальной системе

- 0-динамическая контрактура
- 1-резко выраженный тонус
- 2-значительный гипертонус
- 3-умеренный гипертонус
- 4-незначительный гипертонус
- 5-нормальный физиологический тонус



# Оценка силы мышц по пятибальной системе

- 0-полное отсутствие движений
- 1-видимое напряжение
- 2-активное движение с помощью
  - в горизонтальной плоскости
- 3-а---активное свободное движение в горизонтальной плоскости
- 3-б---активное движение с помощью по вертикали
- 3-активное свободное движение по вертикали
- 4-мышечная сила паретичной конечности несколько отстаёт от здоровой
- 5- мышечная сила паретичной конечности равна здоровой

# Восстановление активных изолированных движений в зависимости от степени двигательных расстройств

оценка	задачи	средства
0-1	Стимуляция активного изолированного движения в горизонтальной плоскости	Пассивное движение с посылкой импульсов
2	Восстановление активного изолированного движения в горизонтальной плоскости	Активное движение с помощью в горизонтальной плоскости
3-а	Укрепление активного изолированного движения в горизонтальной плоскости	Активное движение с минимальным сопротивлением
3-б	Восстановление активного изолированного движения по вертикали	Активное движение с помощью по вертикали для преодоления силы тяжести сегмента
3	<b>Укрепление мышечной силы в движении по вертикали</b>	Активное движение по вертикали с минимальным сопротивлением
4	Мышечная сила паретичной конечности отстаёт от силы здоровой	Активные свободные движения с усиленным сопротивлением
5	Мышечная сила паретичной конечности равна здоровой	Тренировка координации. скорости, точности, ловкости.

# Исходное положение для стимуляции отведения плеча

Лёжа на спине рука вдоль туловища, ладонью вниз, пальцы выпрямлены



# Активное отведение паретичной руки в горизонтальной плоскости по неполной амплитуде



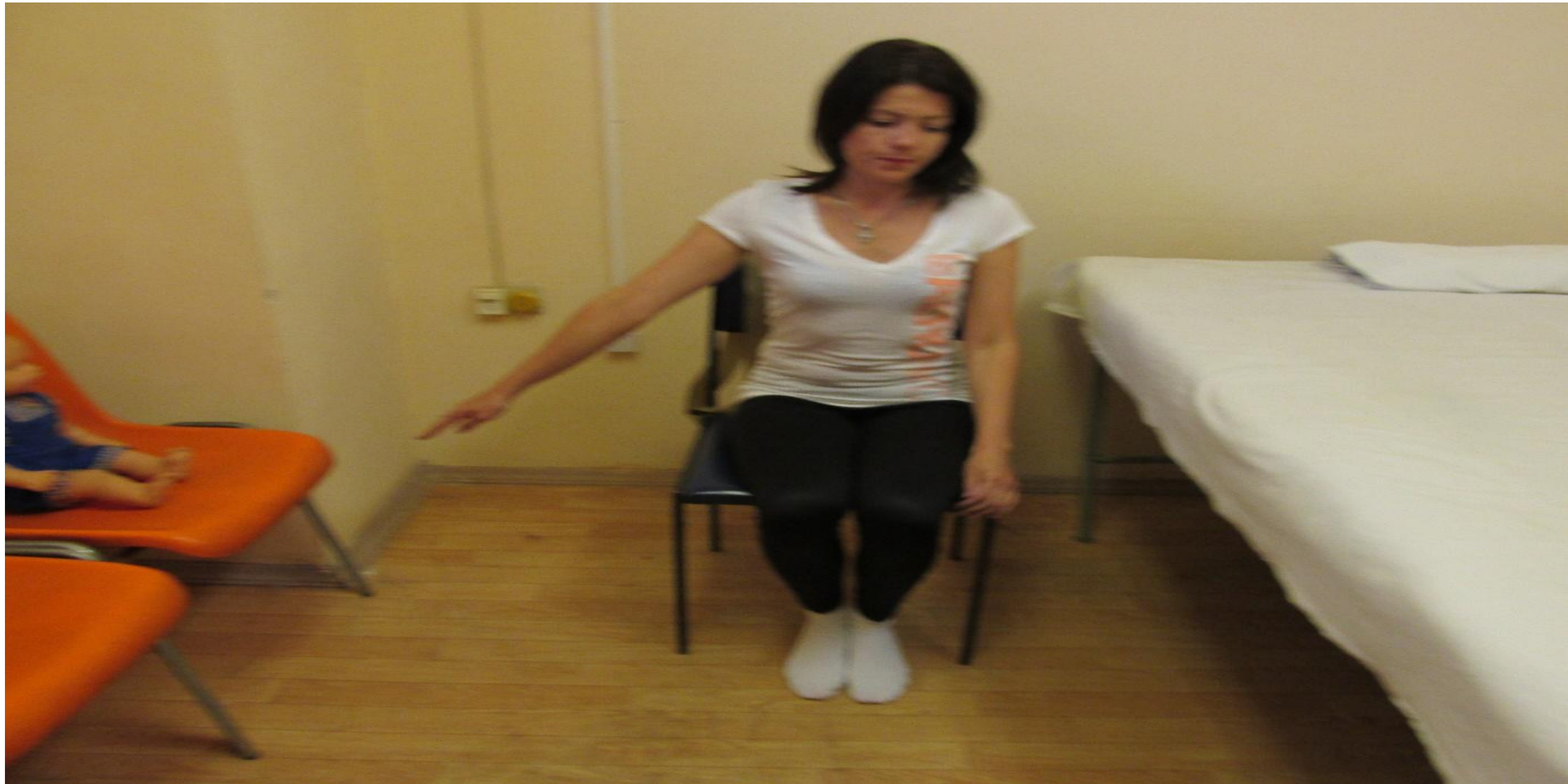
# Активное свободное отведение паретичной руки в горизонтальной плоскости по полной амплитуде



# Отведение паретичной руки сопротивлением в горизонтальной плоскости с минимальным



# Активное неполное отведение паретичной руки по вертикали с преодолением силы тяжести



# Активное свободное отведение паретичной руки по вертикали





**Активное отведение паретичной руки с усиленным  
сопротивлением по вертикали**



# Исходное положение руки для стимуляции разгибания предплечья в горизонтальной плоскости



# Активное неполное разгибание предплечья в горизонтальной плоскости



# Активное свободное разгибание предплечья в горизонтальной плоскости



# Активное разгибание предплечья с минимальным сопротивлением в горизонтальной плоскости



# Активное не полное разгибание предплечья по вертикали



# Активное свободное разгибание предплечья по вертикали



# Активное разгибание предплечья с усиленным сопротивлением





# Исходное положение кисти для стимуляции разгибания



# Активное свободное разгибание кисти в горизонтальной плоскости



# Активное разгибание кисти с минимальным сопротивлением в горизонтальной плоскости



# Активное свободное разгибание кисти по вертикали



# Активное разгибание кисти с минимальным сопротивлением по вертикали



# Активное разгибание кисти с усиленным сопротивлением по вертикали



# **Исходное положение пальцев для стимуляции отведения в горизонтальной плоскости**



# Отведение пальцев с помощью в горизонтальной плоскости





# Активное свободное отведение пальцев в горизонтальной плоскости



# Активное отведение пальцев с минимальным сопротивлением в горизонтальной плоскости



# **Активное отведение пальцев с помощью по вертикали**



# Активное свободное отведение пальцев по вертикали



# Активное отведение пальцев с усиленным сопротивлением по вертикали



# Исходное положение для стимуляции сгибания бедра и голени



# Активное сгибание бедра и голени с помощью здоровой ноги в горизонтальной плоскости



**Активное свободное сгибание бедра и голени паретичной ноги в горизонтальной плоскости**





# Активное сгибание бедра паретичной ноги с минимальным сопротивлением в горизонтальной плоскости



# Активное сгибание бедра и голени паретичной ноги в замкнутой цепи



# Активное сгибание бедра и голени паретичной ноги с усиленным сопротивлением лёжа на спине



# Сгибание бедра паретичной ноги с усиленным сопротивлением в И.П. сидя



# Исходное положение для изолированного сгибания голени с помощью здоровой ноги



**Изолированное сгибание голени с помощью здоровой ноги в горизонтальной плоскости**



# Изолированное активное сгибание голени в горизонтальной плоскости



# Изолированное сгибание голени с минимальным сопротивлением в горизонтальной плоскости





# Активное свободное сгибание голени паретичной конечности в И.П. сидя



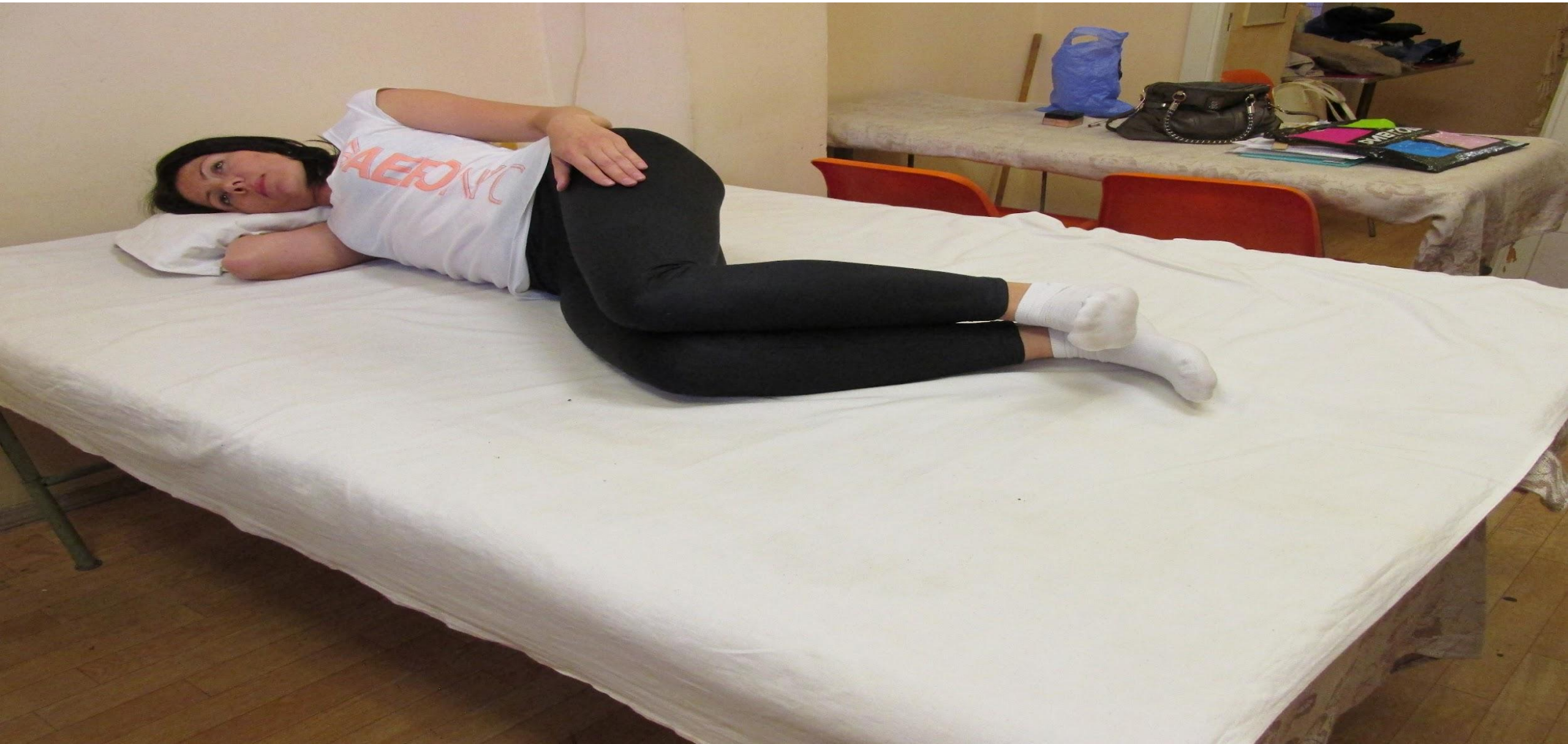
# Активное сгибание голени паретичной ноги с усиленным сопротивлением в И.П. сидя



**Активное разгибание стопы паретичной ноги с помощью здоровой в горизонтальной плоскости**



**Активное свободное разгибание стопы паретичной конечности в горизонтальной плоскости**



# Активное свободное разгибание стопы по вертикали



# Активное разгибание стопы паретичной конечности с минимальным сопротивлением по вертикали



# Активное разгибание стопы паретичной ноги с усиленным сопротивлением по вертикали







# Режимы раннего восстановительного периода

- **Строгий постельный режим**
- **Постельный-1 а**
- **Постельный -1 б**
- **Палатный-(2)**
- **Свободный-(3)**

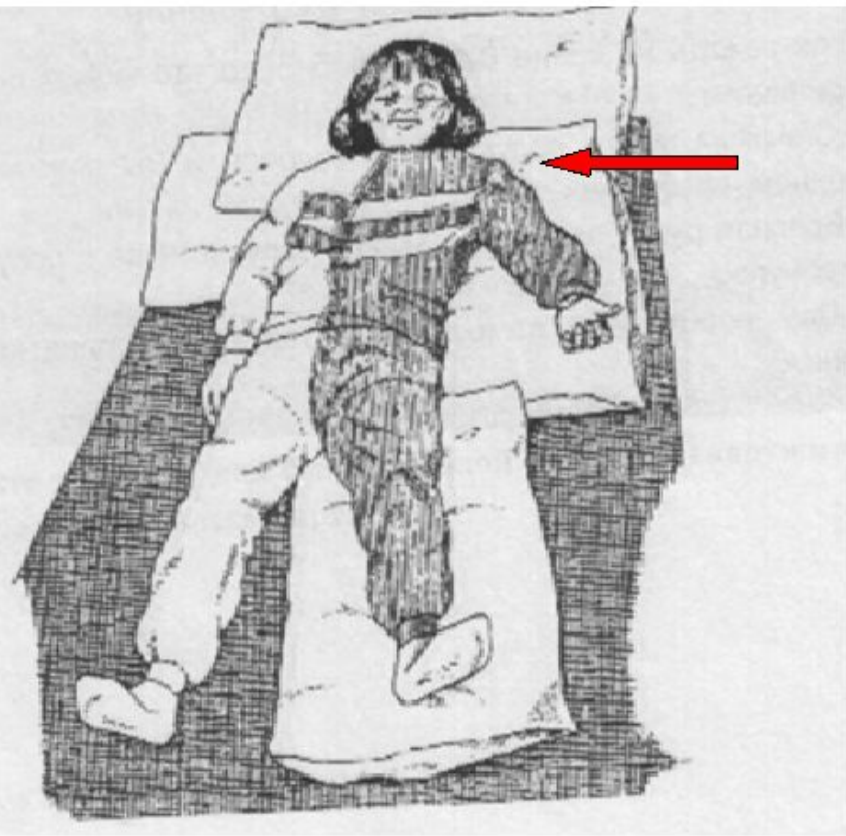
# Строгий постельный режим

- Глубокое и длительное торможение, исходящее из патологического очага. Утрата сознания- кома или сопор
- ЛГ противопоказана- рекомендуется покой, уход, медикаментозное лечение

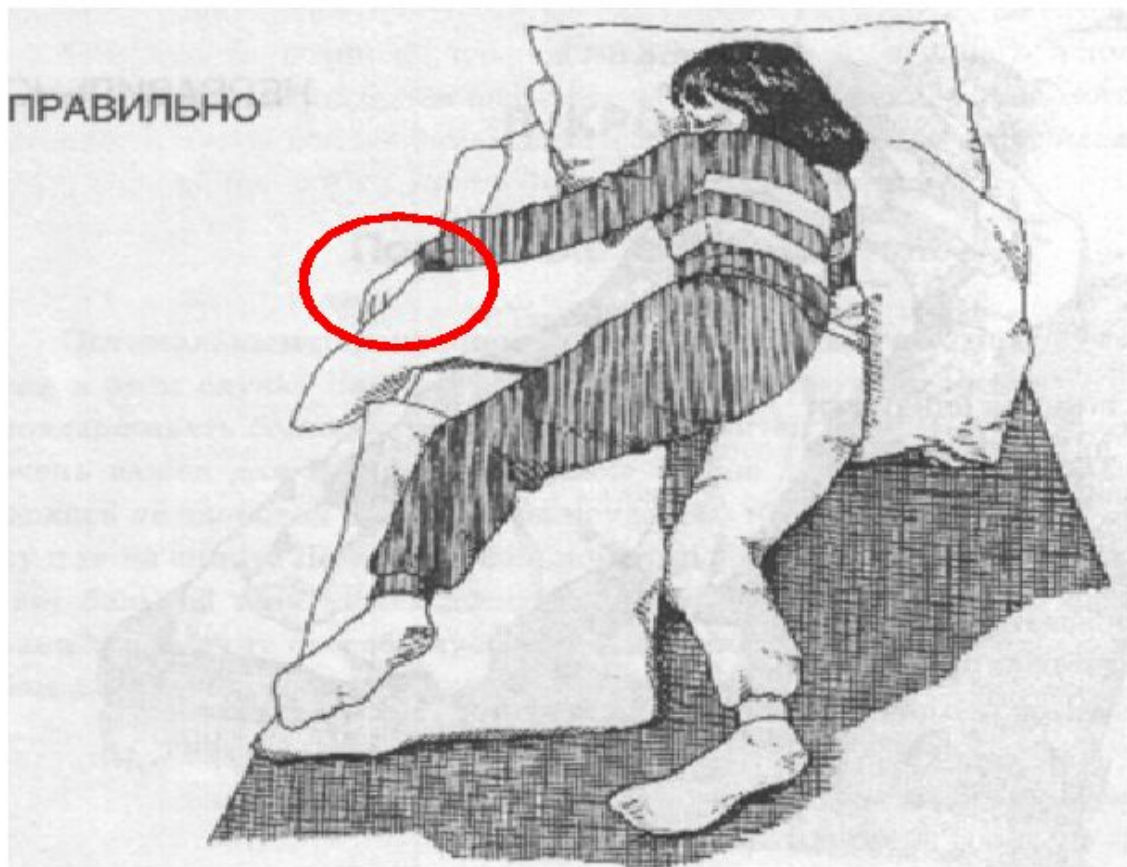
# Постельный-1а( И. П.-лёжа на спине)

- Задачи:
- Улучшение функции сердечно-сосудистой и дыхательной систем
- Профилактика контрактур, улучшение трофических процессов
- Профилактика порочных положений
- Обучение подъёму таза
- Обучение повороту на бок
- Восстановление активных изолированных движений в зависимости от степени двигательных расстройств
- Подготовка к переходу в положение сидя

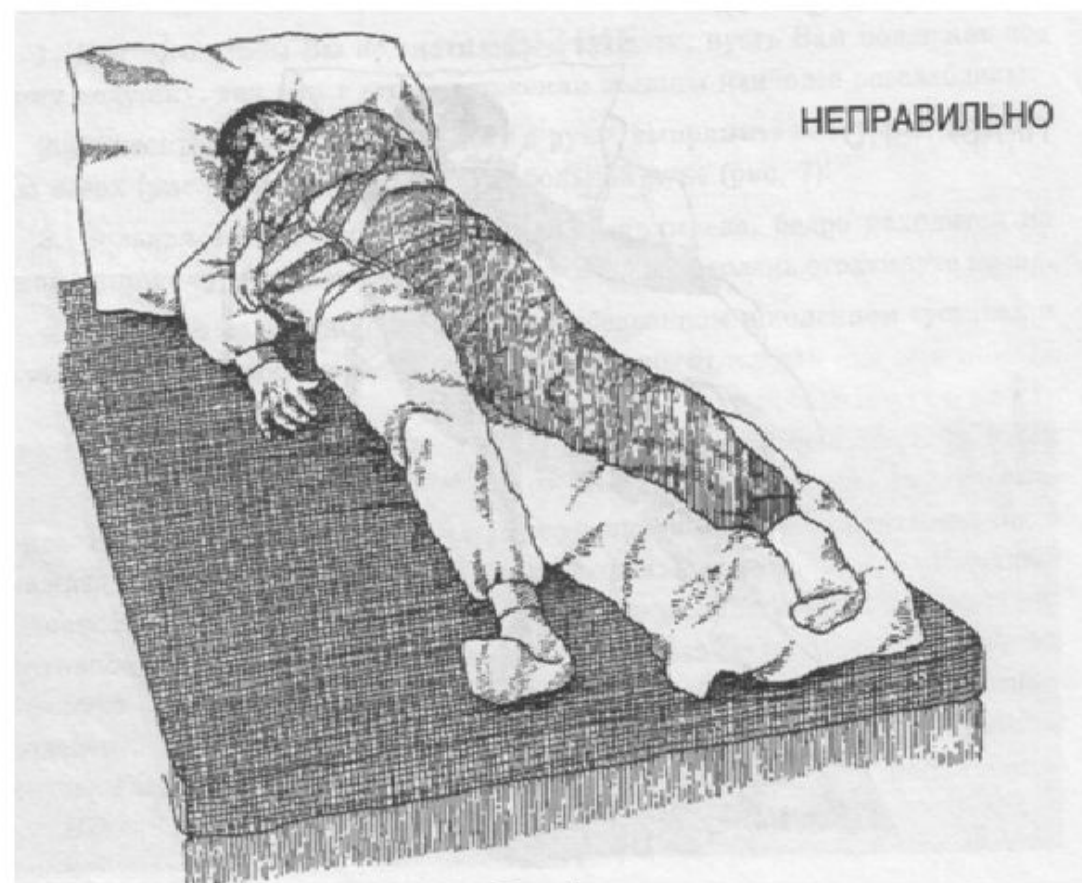
ПРАВИЛЬНО



ПРАВИЛЬНО



НЕПРАВИЛЬНО



# Поворот на здоровый бок



# Постельный 1-б (И.П.-лёжа на спине, на боку сидя)

- Отсутствие движений не является противопоказанием к расширению двигательного режима.
- **Задачи:**
  - Перевод в положение сидя
  - Усиление общетонизирующего воздействия
  - Профилактика контрактур
  - Профилактика порочных положений
  - Восстановление активных изолированных движений
  - Обучение расслаблению
  - Противодействие патологическим синкинезиям
  - Восстановление опорной функции
  - Восстановление координации и равновесия
  - Восстановление навыков самообслуживания

# Переход в положение сидя самостоятельно с больной стороны

ПРАВИЛЬНО  
Самостоятельно



Этап 1



Этап 2



Этап 3



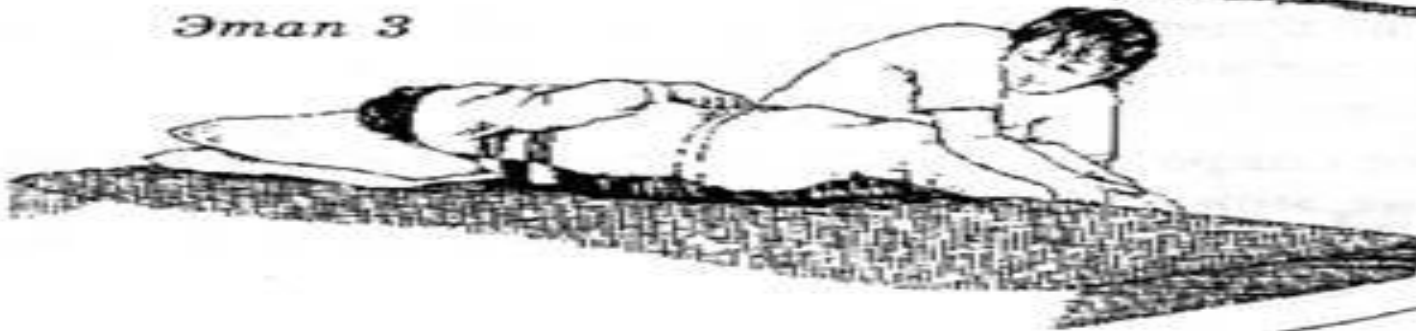
Этап 1



Этап 2



Этап 3



Этап 4



Рис. 15

Самостоятельный переход в положение сидя со здоровой стороны

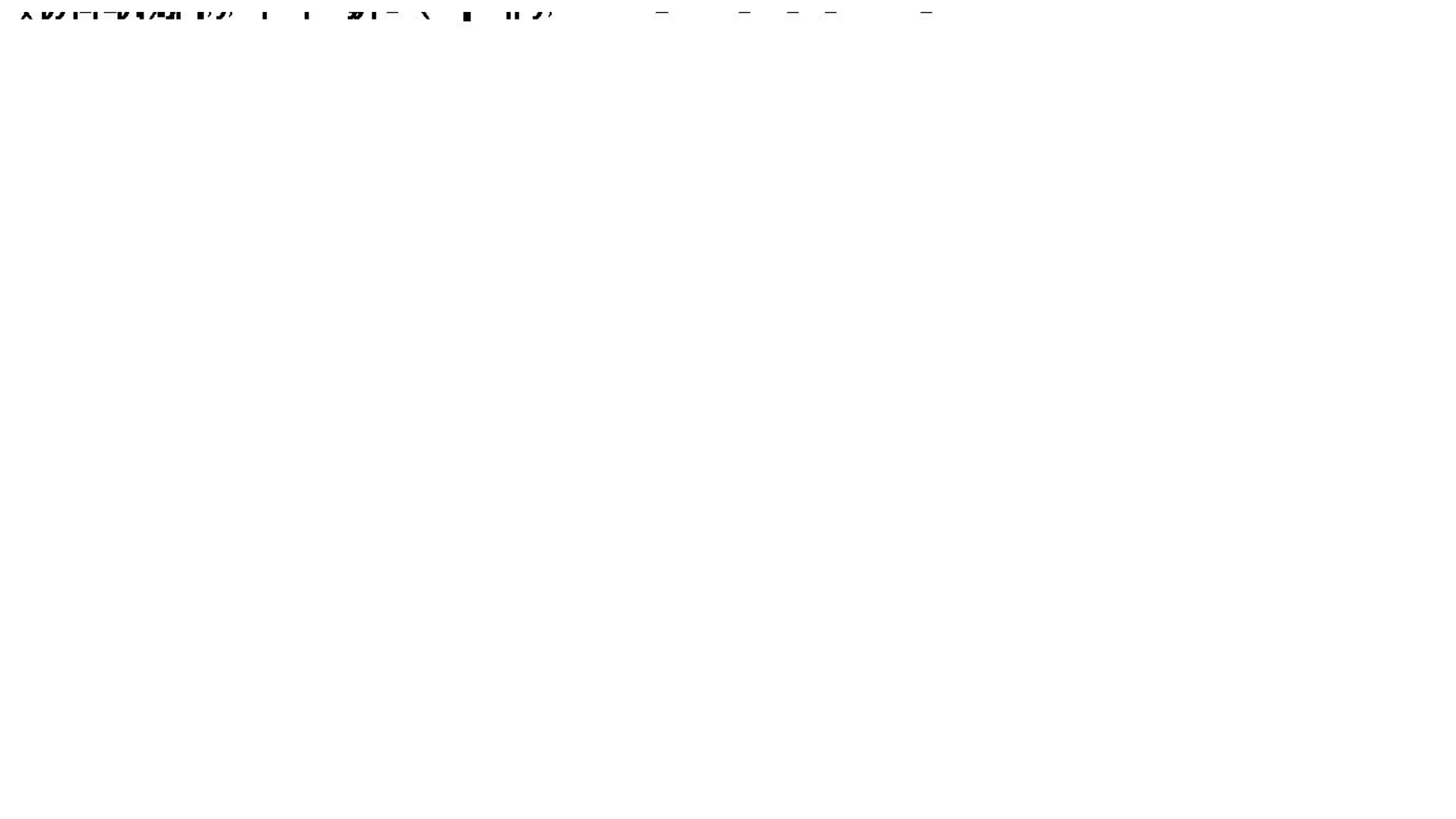


Переход в положение в положение сидя с помощью  
инструктора со здоровой стороны









# Режим палатный -2 (И.П.-лёжа,сидя, стоя)

- Перевод в положение стоя
- Усиление общетонизирующего воздействия
- При необходимости –задачи предыдущего режима остаются
- +
- Ликвидация апраксий
- Обучение ходьбе

# Режим свободный 3 ( И.П. лёжа,сидя, стоя)

- Задачи и средства в зависимости от степени двигательных и адаптационных расстройств.
- Общая нагрузка в зависимости от общего состояния,
- сопутствующих заболеваний.
- При восстановлении движений( неловкость, замедленность,нарушении координации)
- работают над выполнением данных задач и дальнейшем
- укреплением мышечной силы паретичных конечностей





# Последовательность восстановления навыков ходьбы

- 1.Имитация ходьбы согнутыми ногами в положении лёжа
- 2.Имитация ходьбы согнутыми ногами в положении сидя
- 3.Перенос массы тела с одной ноги на другую
- 4Переступание с ноги на ногу
- 5.В положении стоя-больная нога впереди, затем здоровая впереди; масса тела равномерно распределяется на обе ноги. Затем осуществляется перенос массы тела с одной ноги на другую
- 6.Шаги на месте у неподвижной опоры
- 7.Положение стоя на паретичной ноге, здоровая приподнята
- 8.Ходьба у неподвижной опоры(спинка кровати, брусья) и с подвижной опорой (стул,ходилки, костыли, палка) или без неё.

# При восстановлении механизма ходьбы необходимо:

- 1. Следить за равномерным распределением тяжести тела на паретичную и на здоровую ногу
- 2 Шаги должны быть небольшими, одинаковыми по длине и с опорой на всю стопу
- 3. Паретичная нога при выносе её вперёд должна находиться в положении достаточно тройного укорочения (сгибания в тазобедренном, коленном и разгибания в голеностопном суставах), без отведения в сторону. При этом стопа не должна задевать носком пола
- 4. Паретичная рука должна быть выпрямлена с опорой на лямку (желательно находиться в лонгете)
- 5 При ходьбе страховать больного с паретичной стороны

## Затем можно переходить к восстановлению механизма ходьбы в усложнённых условиях

- 1. Ходьба без дополнительной опоры вперёд. Назад и приставными шагами в сторону
- 2. Обучение поворотам (стоя на месте и в процессе ходьбы, ходьба по лестнице, сначала приставным шагом)
- 3. Ходьба с перешагиванием через предметы
- 4. Ходьба в различном темпе
- 5. Ходьба по узкой дорожке
- 6. Ходьба в сочетании с различными прстейшими движениями рук.

# Правила проведения урока по общепринятой схеме

## Вводная часть

Задачи:-1 Установить контакт с больным, сосредоточить его внимание

-2 Придать конечностям правильное положение

-3 Умеренно активизировать с. Сосудистую и дыхательную системы

Средства-Активные свободные движения на здоровой половине тела

## Основная часть

Задачи-Улучшить или восстановить нарушенные функции

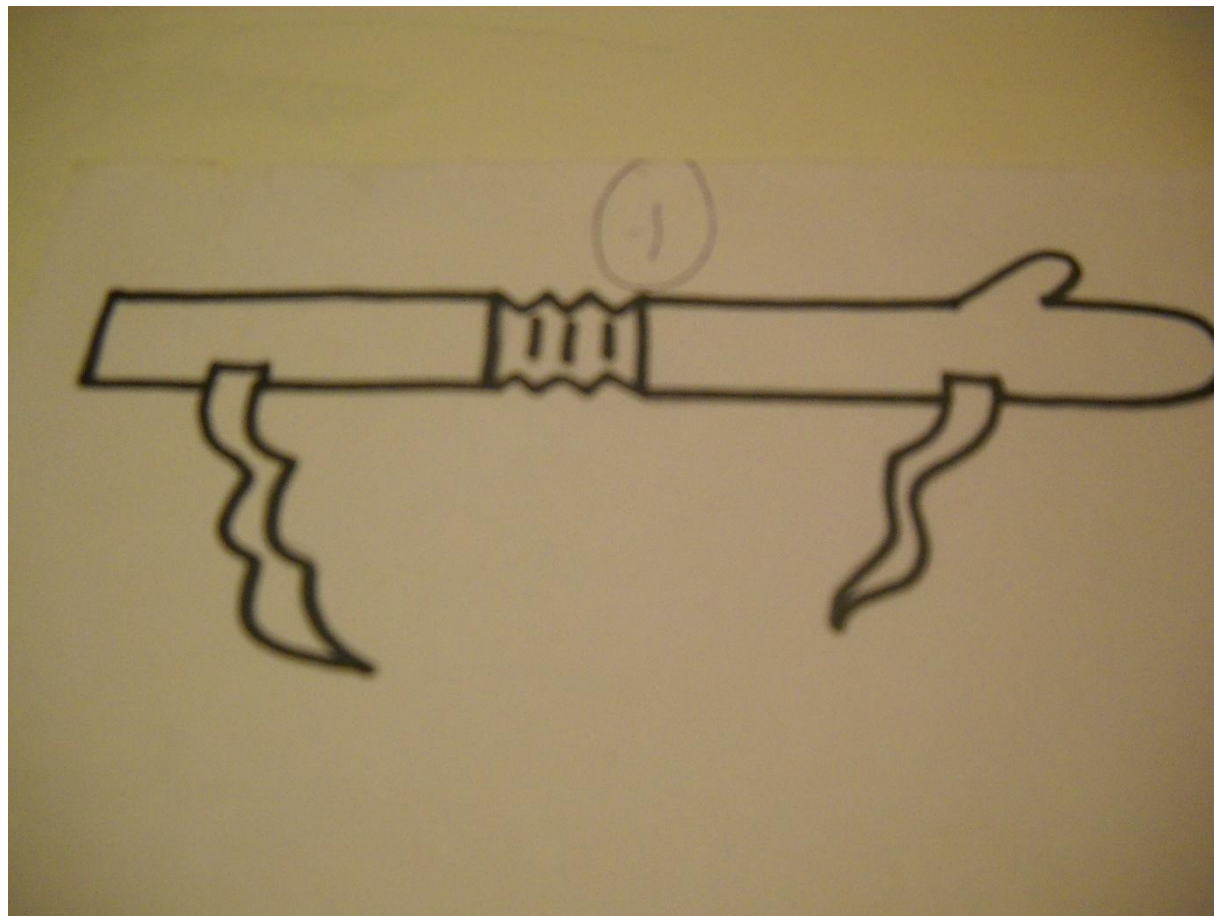
Средства-Выполняются 2 спец.задачи по восстановлению движений в верхней и нижней конечности на паретичной стороне, затем рассеивается нагрузка на здоровой половине туловища, дыхательные упражнения с удлинённым выдохом

## Заключительная часть

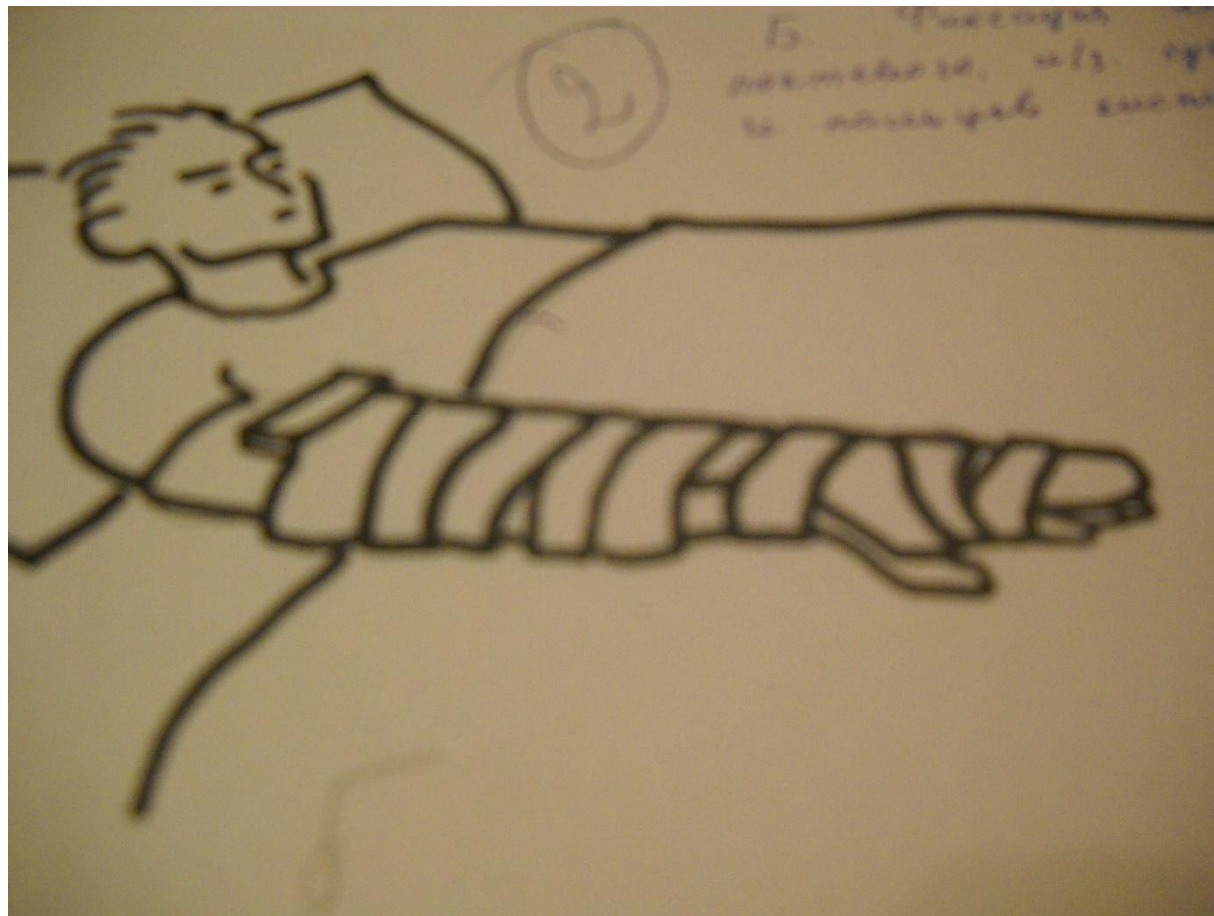
Задача-Снизить физиологическую нагрузку

Средства-Активные свободные движения на здоровой половине туловища

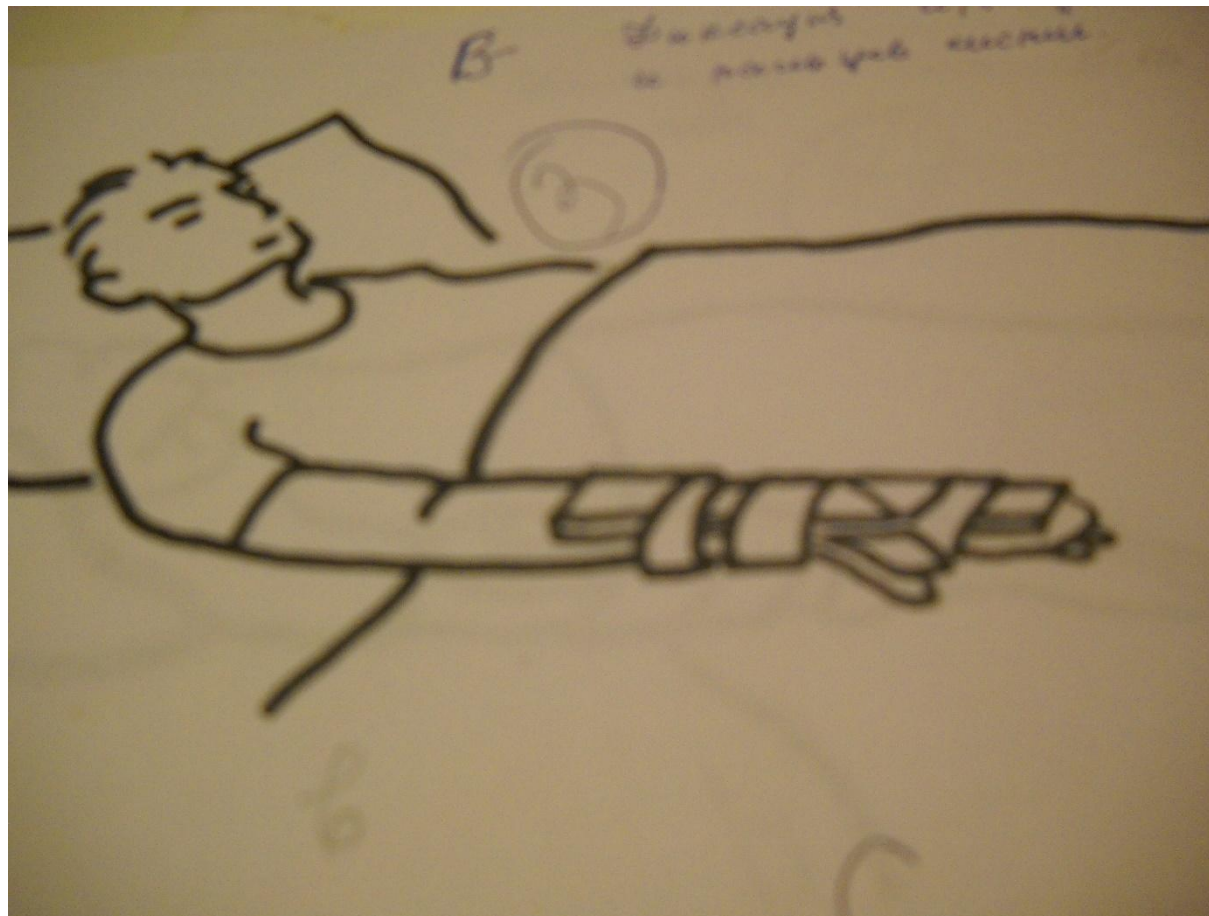
# Двухсегментная лонгета



# Рука зафиксированна для работы в плечевом суставе

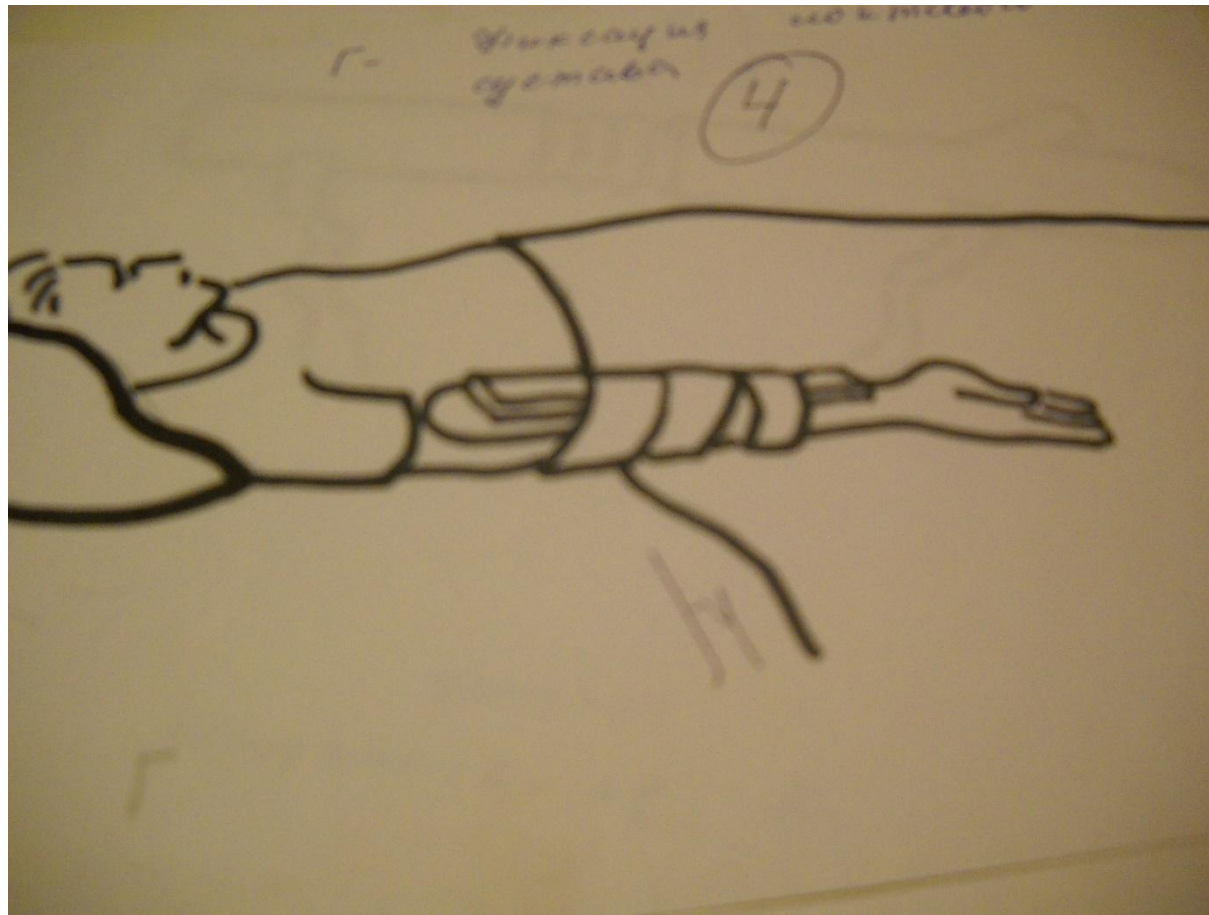


Верхний сегмент снят для работы в локтевом суставе





Нижний сегмент снят для работы в лучезапястном суставе









**Новейшие приборы,  
используемые для  
реабилитации  
неврологических больных**

1). **КОН-ТРЕКС** – роботизированный биомеханический диагностический тренажёрный комплекс, это многофункциональная система для проведения тестирований, реабилитационных мероприятий и тренировок.

При ограничении двигательной способности по неврологическим причинам( ОНМК или травмы головного мозга)-реабилитационные мероприятия направлены на восстановление координации движений и способности управлять работой мышц.

Оборудование **КОН-ТРЕКС** имитирует движения, характерные для человеческого организма, что позволяет проводить тренировки в режиме клинического мониторинга: пациенты могут следить за ходом тренировки на экране в режиме реального времени. Они могут видеть положительную динамику в тренировках, что даёт им мотивацию для повышения эффективности реабилитационных мероприятий путём активной личной вовлечённости. « Классические методы тренировок не позволяют достичь такого эффекта»

Они выглядят так:







ANYMOV, с интегрированным роботизированным устройством для мобилизации пациента и терапии непосредственно в постели, в остром и на раннем этапах реабилитации больных после инсульта, травмы или тяжелых операций. Данный комплекс является идеальным дополнением стационарной реабилитации и терапии в учреждениях для





# Мотомед

- Используется для тренировок при:
  - рассеянном склерозе
  - мышечных контрактурах
  - поражении спинного мозга
  - инсульте, ДЦП
  - болезни Паркинсона
- **С помощью МОТОМЕДА**- уменьшаются негативные последствия вынужденной неподвижности
  - уменьшается спастичность
  - улучшается ходьба, самочувствие, психоэмоциональное состояние
  - уменьшается потребность в посторонней помощи
  - уменьшается риск повторного инсульта на 95%.

# •МОТОМЕД



# Кобс-(координация, баланс и сила)

- КОБС-уникальная многофункциональная система для биомеханической диагностики и коррекции нарушения движений, в том числе повседневных навыков с биологической обратной связью.
- Данная платформа, прилагающиеся дополнительные датчики и программное обеспечение позволяет не только, **индивидуально диагностировать особенности нарушения движений, разработать алгоритм восстановления координации движений.**
- Мощное программное обеспечение **позволяет интенсифицировать приём и увеличить количество больных всех возрастов**, получающих эффективное немедикаментозное восстановительное лечение без снижения его качества.
- **Основное преимущество**-**наличие обратного контроля** с легко понятными, но постоянно меняющимися задачами
  - **-максимальная мотивированность**
  - **-оптимальная настройка уровня эффективности** упражнения с большим числом повторений с понятными и немедленными подсказками( т.е. обучение в процессе выполнения)
  - **-точное измерение и ведение документации о результатах и эффективности упражнений.**



# Электронное устройство для сохранения функции руки



**Спасибо за внимание!**