

Биомеханика и эргономика в сестринском деле



ПЛАН ЛЕКЦИИ:

- 1. Определение биомеханики и эргономики.**
- 2. Режимы двигательной активности.**
- 3. Виды положения пациента в постели (на спине, на боку, на животе, Фаулера, Симса).**
- 4. Применение функциональной кровати и различных приспособлений для создания пациенту удобного положения.**
- 5. Профилактика факторов риска получения травм для пациента и медицинского персонала в ЛПО**

В условиях стационара медицинскому персоналу очень часто приходится осуществлять уход за пациентами с нарушением удовлетворения потребности «двигаться» в результате того или иного заболевания.

Поэтому высок риск:

- ✓ появления пролежней
- ✓ развития застойных явлений в лёгких
- ✓ нарушения мочевыделения
- ✓ развития запоров
- ✓ развития изменений в опорно-двигательном аппарате
- ✓ дефицита личной гигиены и общения

Чтобы уменьшить риск возможных осложнений

медицинскому персоналу, осуществляющему уход за пациентами, необходимо знать и соблюдать ряд правил, позволяющих предотвратить повреждение органов и тканей при различных перемещениях тяжелобольного пациента.

Многие из этих правил основаны на законах **БИОМЕХАНИКИ**.



БИОМЕХАНИКА ТЕЛА – ДВИЖЕНИЕ ЛЮБОГО ЖИВОГО ОРГАНИЗМА В ОБЩЕМ, И ЧАСТЕЙ ОРГАНИЗМА В ЧАСТНОСТИ.



- По законам биомеханики, эффективно лишь то движение, которое обеспечивает достижение поставленной цели с наибольшей выгодой для организма: меньшим напряжением мышц, расходом энергии и нагрузкой на скелет. Это относится и к неподвижному положению тела человека: лёжа, сидя, стоя.

БИОМЕХАНИКА -ЭТО НАУКА, ИЗУЧАЮЩАЯ ЗАКОНЫ МЕХАНИЧЕСКОГО ДВИЖЕНИЯ В ЖИВЫХ СИСТЕМАХ.

- ✓ Биомеханика в медицине изучает координацию усилий костно-мышечной, нервной системы и вестибулярного аппарата, направленных на поддержание равновесия и положения тела в покое и при движении.
- ✓ Медицинская биомеханика изучает сокращение мышц, деформацию сухожилий, движения в суставах, дыхание, кровообращение, работу сердца и др.
- ✓ Клиническая биомеханика является составной частью ортопедии, травматологии, протезирования, лечебной физкультуры, исследует активность человека в норме и патологии

ПРИ РАБОТЕ С ПАЦИЕНТАМИ НЕОБХОДИМО ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПРАВИЛА БИОМЕХАНИКИ:

1. Устойчивое равновесие тела возможно только тогда, когда центр тяжести при любом изменении тела будет проецироваться на площадь опоры.
2. Равновесие станет более устойчивым, если увеличить площадь опоры. В положении стоя это достигается разведением стоп (около 30 см.), одна стопа немного выдвинута вперёд
3. Равновесие более устойчиво, когда центр тяжести смещается ближе к площади опоры. Это достигается сгибанием ног в коленях или приседанием (Не наклоняйтесь вперёд! Встаньте как можно ближе к человеку или грузу, который предстоит поднять.

4. Сохранить равновесие тела и снизить нагрузку на позвоночник поможет правильная осанка, т.е. наиболее физиологичные изгибы позвоночного столба, положение плечевого пояса и состояние суставов нижних конечностей: - плечи и бёдра в одной плоскости,

- спина прямая,

- суставы и мышцы нижних конечностей выполняют максимальную работу при движении, щадя позвоночник и мышцы спины.

5. Поворот всего тела, а не только плечевого пояса предотвратит опасность нефизиологичного смещения позвоночника, особенно когда это движение сопровождается подъёмом тяжести. Избегайте резких движений!!!

6. Требуется меньшая мышечная работа и нагрузка на позвоночник, если подъём тяжести заменить перекачиванием, поворотом её там, где это возможно.

**ТАКЖЕ НЕОБХОДИМО ИЗБЕГАТЬ
НАТУЖИВАНИЙ НА ВЫСОТЕ
ВДОХА.**

**В ЭТОТ МОМЕНТ У ЧЕЛОВЕКА
ВОЗМОЖНЫ ТЯЖЁЛЫЕ
НАРУШЕНИЯ В РАБОТЕ СЕРДЕЧНО -
СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ
(РАССТРОЙСТВО РИТМА РАБОТЫ
СЕРДЦА, УХУДШЕНИЕ
КРОВΟΣНАБЖЕНИЯ СЕРДЕЧНОЙ
МЫШЦЫ (ЭФФЕКТ ВАЛЬСАЛВЫ))**

При этом появляется «шум в ушах», головокружение, слабость, возможна даже потеря сознания.

Похожее состояние бывает у некоторых пациентов при быстром изменении положения тела

(**постуральный рефлекс**).



ПОВРЕЖДЕНИЕ МЯГКИХ ТКАНЕЙ:

- При длительном сдавлении мягких тканей образуются **пролежни**
- При неправильном перемещении пациента возможен **разрыв** мышечных волокон и сосудов
- Возможна отслойка рогового слоя (ссадина), которая появляется в результате **трения** (подтягивания в постели)

**ДЛЯ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ ПРОЛЕЖНЕЙ ,
КОНТРАКТУР СУСТАВОВ, ГИПОТРОФИИ МЫШЦ,
ОБРАЗОВАНИЯ КАМНЕЙ В ПОЧКАХ НЕОБХОДИМО:**

- 1. Перекладывать пациента в различные положения в постели, с учётом правил биомеханики тела, каждые 2 часа.**
- 2. Использовать функциональную кровать, противопролежневый матрас, подушки, валики, пелёнки, одеяла, подставки для стоп, предотвращающие подошвенное сгибание.**







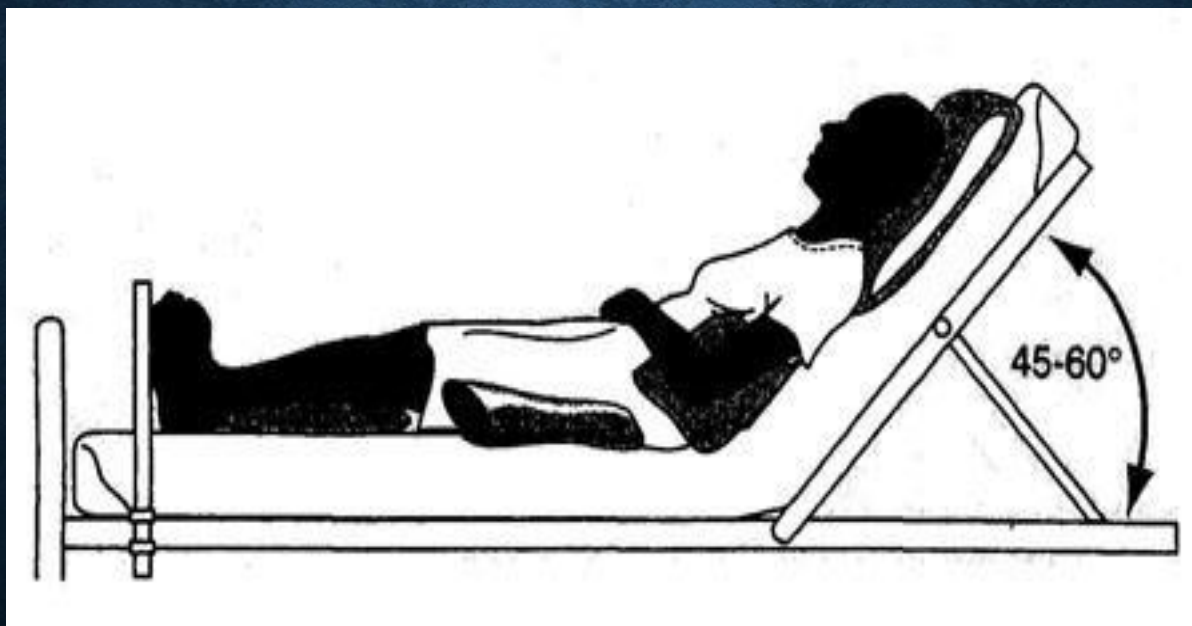
ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ



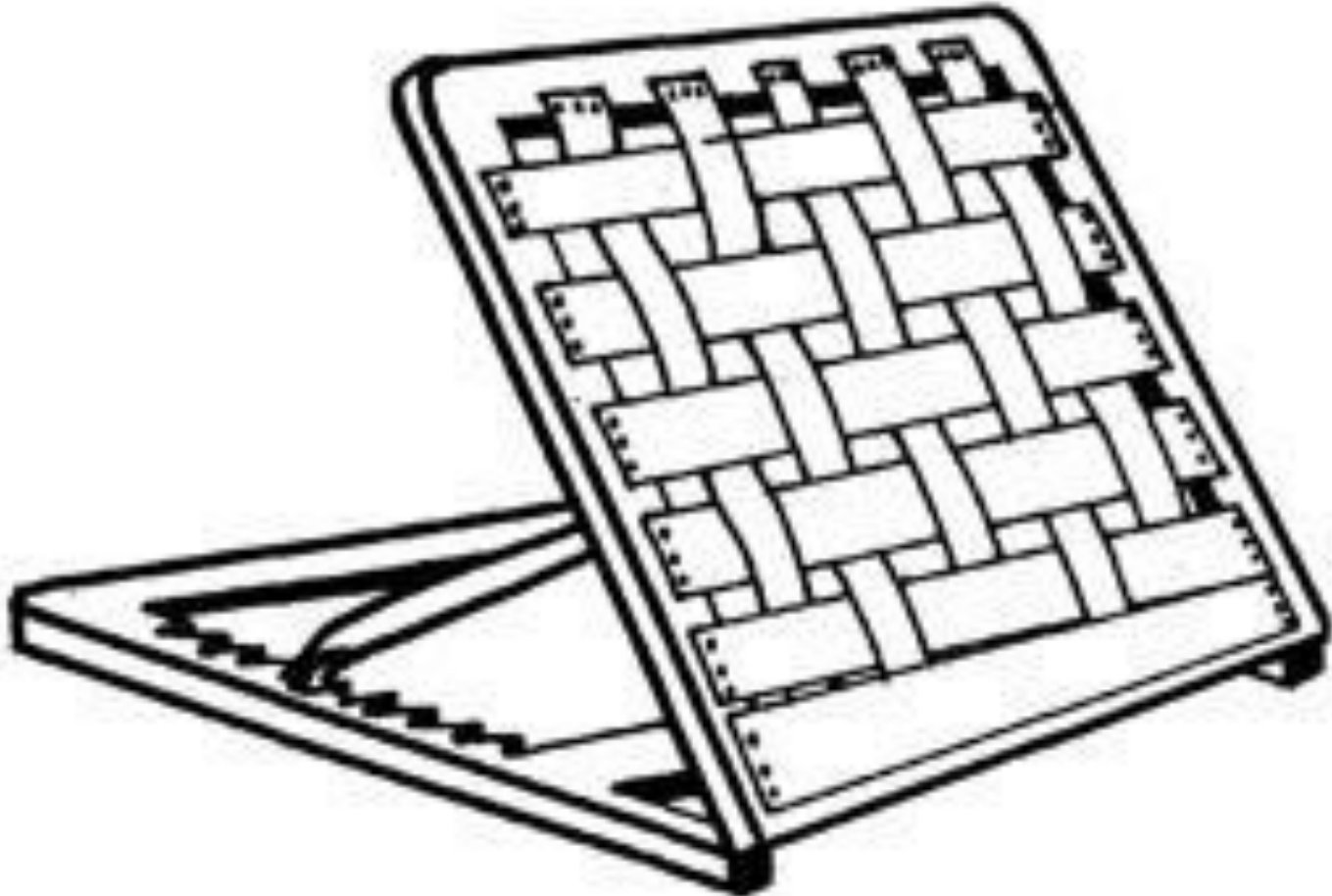


ПОЛОЖЕНИЕ ПАЦИЕНТА К ПОСТЕЛИ:

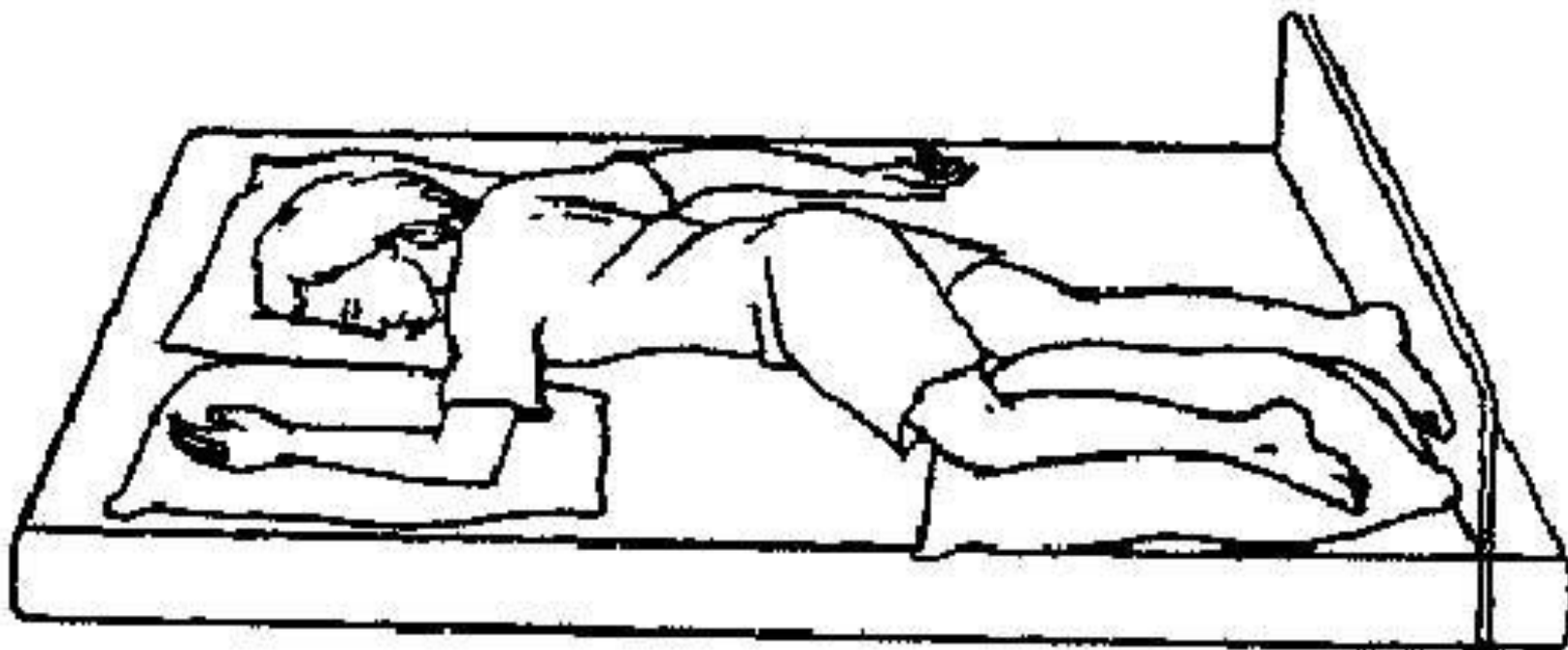
ПОЛОЖЕНИЕ ФАУЛЕРА – (ПОЛУЛЁЖА И ПОЛУСИДЯ) С
ПРИПОДНЯТЫМ ПОД УГЛОМ 45 – 60 ГРАДУСОВ
ИЗГОЛОВЬЕМ КРОВАТИ



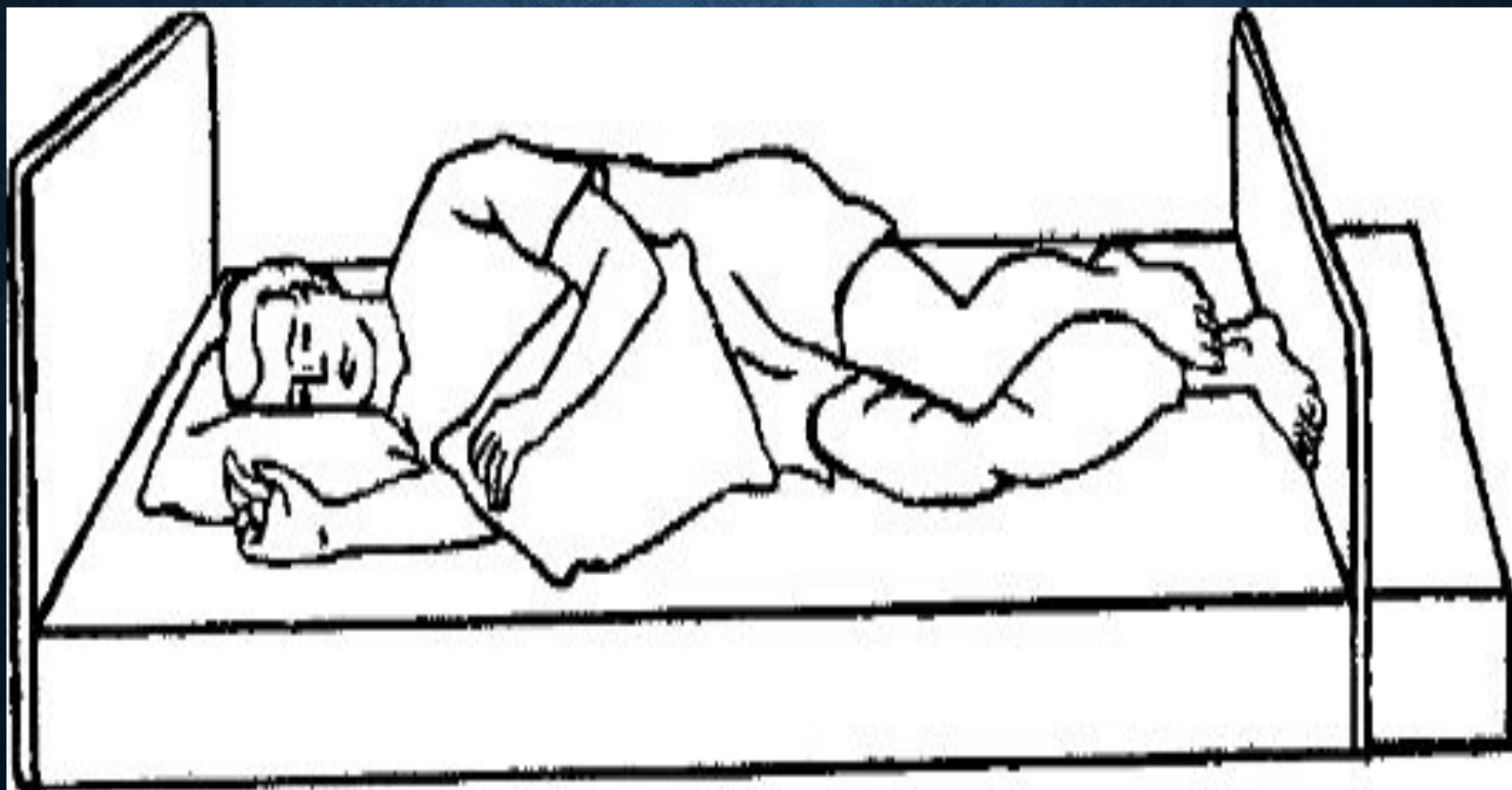
ПОДГОЛОВНИК ДЛЯ СОЗДАНИЯ ПОЛОЖЕНИЯ ФАУЛЕРА



**СИМСА - ПРОМЕЖУТОЧНОЕ МЕЖДУ
ПОЛОЖЕНИЕМ «ЛЁЖА НА БОКУ» И «ЛЁЖА
НА ЖИВОТЕ»**



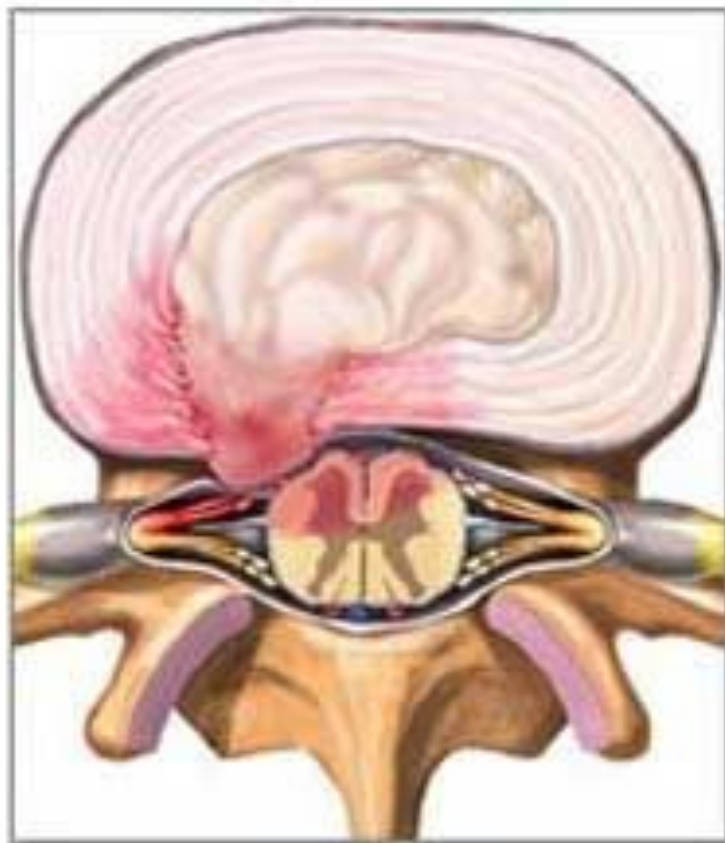
ПОЛОЖЕНИЕ СИМСА



ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ТРАВМ У ПАЦИЕНТА:

- 1. Объяснить пациенту цель и ход предстоящего перемещения. Оценить возможную степень его участия. Объяснить что Вы ожидаете от него.**
- 2. Пациента легче и безопаснее «перекатить», чем переместить, приподнимая его над поверхностью кровати.**
- 3. При поворачивании, передвигании, перекладывании пациента в постели трение должно быть предельно исключено! Это достигается в том случае, если руки пациента будут на шее или на талии мл. м\с, либо сложены на груди.**
- 4. Чем меньше трение между телом пациента и постелью, тем меньше усилий требуется мл. м\с для перемещения (травмы)**
- 5. Если пациент не в состоянии помочь осуществить необходимое перемещение, обратитесь за помощью к коллегам, что значительно удобнее и безопаснее. Заранее обсудите план совместных действий.**

Грыжа межпозвонкового диска



Сколиоз позвоночного столба



ЭРГОНОМИКА -

- Это наука, изучающая различные предметы, находящиеся в непосредственном контакте с человеком в процессе его жизнедеятельности.
- Её цель разработать форму предметов и предусмотреть систему взаимодействия максимально удобную для человека при их использовании.

СОВРЕМЕННЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ПАЦИЕНТА

Эластичная пластина фирмы
«Медезинг»



Пояс для перемещения пациента



МЯГКИЙ КРУГ ДЛЯ ПОВОРОТОВ ПАЦИЕНТОВ В ПОСТЕЛИ





СКОЛЬЗЯЩАЯ ПРОСТЫНЬ ДЛЯ ПОВОРОТОВ В ПОСТЕЛИ И ПЕРЕНОСЕ ПАЦИЕНТА







ПАМЯТКА ДЛЯ МЕДИЦИНСКОГО РАБОТНИКА

ПРИ ПОЛОЖЕНИИ СИДЯ:

- ✓ Колени должны быть выше бёдер
- ✓ Спина должна быть прямой, а мышцы живота — напряжены
- ✓ Плечи расправлены и расположены симметрично бедрам
- ✓ 2/3 ваших бедер должны находиться на сиденье, стопы без напряжения касаются пола

ПРАВИЛЬНАЯ БИОМЕХАНИКА В ПОЛОЖЕНИИ СТОЯ:

- ✓ Колени расслаблены, чтобы двигались коленные суставы
- ✓ Масса тела должна быть распределена равномерно на обе ноги
- ✓ Ступни на ширине плеч

МЕТОДЫ УДЕРЖАНИЯ ПАЦИЕНТА:

Удержание пациента
методом «Захват через руку»



Удержание пациента методом
«Подмышечный захват»



**ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ПАЦИЕНТА С КРОВАТИ НА СТУЛ
(КРЕСЛО-КАТАЛКУ) МЕТОДОМ «ПОДНЯТИЯ
ПЛЕЧОМ» (ВЫПОЛНЯЕТСЯ ДВУМЯ ИЛИ БОЛЕЕ МЛ.
МЕДИЦИНСКИМИ СЕСТРАМИ)**



ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ПАЦИЕНТА ИЗ ПОЛОЖЕНИЯ «ЛЕЖА НА БОКУ» В ПОЛОЖЕНИИ «СИДЯ С ОПУЩЕННЫМИ НОГАМИ»



ВЫВОДЫ:

- При уходе за тяжелобольными пациентами, мл. медицинская сестра несёт ответственность не только за поддержание физиологически комфортного положения пациента, но и должна следить за сохранением собственных сил и здоровья.
- Сидеть, стоять и поднимать тяжести нужно с соблюдением определённых правил, обеспечивающих правильное положение тела.
- Знание и использование правил биомеханики позволит предупредить травму пациента, а также уберечь собственный позвоночник от чрезмерной нагрузки
- При поднятии тяжести, прежде следует объективно оценить и рационально распределить силы, рассчитать нагрузку.
- Для укрепления здоровья позвоночника и опорно-двигательного аппарата в целом, необходимы систематические тренировки и выполнение доступных всем упражнений.
- Любые действия медицинского персонала в отношении пациента должны исключать возможный вред его здоровью и быть направлены на создание максимально возможного в болезни комфорта и благополучия.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ.

