

Сызранский медицинский колледж

Биомеханика тела

Учебно-методическое пособие
по предмету «**Основы сестринского дела**»
для студентов II курса специальностей
0401 «Лечебное дело», 0406 «Сестринское дело»

Составитель: **Оглоблина О.А.**

1998 - 1999 г.

Биомеханика тела

Учебно-методическое пособие
по предмету «**Основы сестринского дела**»
для студентов II курса специальностей
0401 «Лечебное дело», 0406 «Сестринское дело»

Составитель: **Оглоблина О.А.**

Рассмотрено и одобрено на
кафедре специальных дисциплин

Содержание:

1. Биомеханика тела.
2. Биомеханика в положении сидя.
3. Правильная биомеханика тела в положении стоя.
4. Правильная биомеханика при поднятии тяжестей.
5. Различные положения пациента в постели.
6. Укладывание пациента в положение Фаулера, на живот, бок, на спину, в положение Симса.
7. Предупреждение травм пациента.

Пояснительная записка.

В настоящее время Россия переживает процессы глубокой политической и социальной трансформации во всех сферах и слоях общества. Не является исключением и здравоохранение.

Современный лечебный процесс во всех областях медицины является сложнейшей задачей и для своего осуществления требует большой слаженности и четкости действий всех звеньев медицинских работников.

Являясь активной участницей лечебно-диагностического процесса и осуществляя обширный комплекс мероприятий по уходу за больными, деятельность медсестры часто связана с переноской, поднятием, поддержкой и перемещением пациентов в постели.

Знания «Биомеханики тела» позволят уберечь медсестру от опасности травматизма и обеспечит безопасность пациента при его перемещении.

Биомеханика тела

Сестринский персонал, оказывая помощь тяжелобольным, подвергается значительным физическим нагрузкам. Перемещение пациента в постели, подкладывание судна, передвижение носилок, каталок, а иногда и тяжелой аппаратуры, может привести в конечном итоге к повреждению позвоночника. Любое быстрое движение, связанное с перемещением пациента или тяжелого предмета, любое движение, не являющееся физиологическим для позвоночника, увеличивает вероятность его повреждения. Кроме того, постоянные, пусть даже нерезкие «неправильные», нефизиологические движения позвоночника приводят к его травме, которая даст о себе знать со временем.

Механика тела - способ, которым тело человека приспосабливается, чтобы не потерять равновесие во время движения.

Эффект вальсальвы (прием, тест, проба) - натуживание на высоте вдоха в некоторых случаях может способствовать возникновению тяжелых нарушений ритма сердца и ухудшению коронарного кровотока.

Постуральный рефлекс - головокружение, обморок, сердцебиение, появляющееся при изменении положения тела.

Правильное положение тела - положение, при котором спина выпрямлена и исключены любые искривления, напряжения, давление или чувство дискомфорта.

Биомеханика в положении сидя.

1. Колени должны быть чуть выше бедер (это позволит перераспределить массу тела и уменьшить нагрузку на поясничный отдел позвоночника),
2. Спина должна быть прямой, а мышцы живота - напряженными,
3. Плечи должны быть расправлены и расположены симметрично бедрам. Если по роду деятельности сестры ей приходится часто поворачиваться в стороны, сидя на стуле, лучше, чтобы этот стул был вертящимся и на колесах. Кроме того, следует правильно подобрать стул. Для этого сядьте на стул и обопритесь не его спинку. Высота стула и его глубина подобраны правильно, если:

- 2/3 длины ваших бедер находятся на сиденье,
- стопы без напряжения касаются пола.

Если размер стула не подходит, следует использовать различные приспособления (подушки, подставки для ног), для того, чтобы биомеханика тела была правильной.

Запомните!

Для того, чтобы повернуться, находясь в положении сидя, повернитесь всем корпусом, а не только грудью или плечами.



Правильная биомеханика тела в положении стоя.

1. Колени должны быть расслаблены так, чтобы коленные суставы двигались свободно.
2. Масса тела должна быть распределена равномерно на обе ноги.
3. Ступни должны быть расставлены на ширину плеч.
4. Для того, чтобы снизить нагрузку на поясничный отдел позвоночника, встаньте прямо и напрягите мышцы живота и ягодиц, голову при этом следует держать прямо, чтобы подбородок находился в горизонтальной плоскости.
5. Расположите плечи в одной плоскости с бедрами.

Запомните!

Для того, чтобы повернуться, находясь в положении стоя, вначале поверните ступни так, чтобы за ними следовал корпус тела.

Не начинайте поворот с поясницы!



Правильная биомеханика при поднятии тяжестей.

1. Перед поднятием тяжестей расположите стопы на расстоянии 30 см друг от друга, выдвинув одну стопу слегка вперед (этим достигается хорошая опора и уменьшается опасность потери равновесия и падения).
2. Встаньте рядом с человеком, которого вам нужно будет поднимать, так, чтобы вам не нужно было наклоняться вперед.
3. Прижимайте поднимаемого человека к себе в процессе подъема.
4. Сгибайтесь только колени, поднимая человека, сохраняя туловище в вертикальном положении.
5. Не делайте резких движений.

Используя правильную биомеханику тела, сестра обеспечивает себе безопасность, а стало быть, сохраняет свое здоровье. Наибольшей физической нагрузке подвергается сестра при перемещении пациента с носилок на кровать (или наоборот).

Запомните!

Для того, чтобы повернуться, сначала поднимите груз, а затем, опираясь на стопы, плавно поворачивайтесь, на сгибая туловища, до тех пор, пока груз находится у вас на руках.



Различные положения пациента в постели.

Положение пациента на спине, на животе, на боку должно быть создано с учетом правильной биомеханики тела.

Укладывание пациента в положение Фаулера.

Положение Фаулера можно назвать положением полулежа и полусидя.

1. Приведите кровать пациента в горизонтальное положение
2. Поднимите изголовье кровати под углом 45 - 60 градусов (в таком положении пациент чувствует себя комфортнее, ему легче дышать и общаться с окружающими).
3. Положите голову пациента на матрац или низкую подушку (таким образом предупреждается контрактура шейных мышц).
4. Если пациент не в состоянии самостоятельно двигать руками, положите под них подушки.
5. Положите пациенту подушку под поясницу (таким образом уменьшается нагрузка на поясничный отдел позвоночника).
6. Подложите небольшую подушку или валик под бедра пациента.
7. Подложите пациенту небольшую подушку или валик под нижнюю треть голени.
8. Поставьте упор для стоп пациента под углом 90 градусов.



Укладывание пациента на живот.

1. Приведите кровать пациента в горизонтальное положение.
2. Уберите подушку из-под головы.
3. Разогните руку в локтевом суставе, прижмите ее к туловищу по всей длине и, подложив кисть пациента под бедро, «перевалите» пациента через его руку на живот
4. Передвиньте тело пациента на середину кровати.
5. Поверните голову пациента набок и подложите под нее низкую подушку.
6. Подложите небольшую подушку под живот чуть ниже уровня диафрагмы
7. Согните руки пациента в плечах, поднимите их вверх так, чтобы кисти располагались рядом с головой.
8. Подложите небольшие подушечки под локти, предплечья и кисти.
9. Подложите под стопы подушечки, чтобы предупредить их провисание и поворот кнаружи.



Укладывание пациента на бок.

1. Опустите изголовье постели.
2. Передвиньте пациента, находящегося в положении «лежа на спине», ближе к краю кровати.
3. Согните левую, если вы хотите повернуть пациента на правый бок, ногу пациента в коленном суставе, подсунув левую стопу в правую подколенную впадину.
4. Положите одну руку на бедро пациента, другую - на плечо и поверните пациента на бок на себя.
5. Положите подушку под голову и тело пациент
6. Придайте обеим рукам пациента слегка согнутое положение, при этом рука, находящаяся сверху, лежит на уровне плеча и головы, рука, находящаяся снизу, лежит на подушке рядом с головой.
7. Подложите под спину пациента сложенную подушку, слегка подсунув ее под спину ровным краем.
8. Поместить подушку (от паховой области до стопы) под слегка согнутую «верхнюю» ногу пациента.
9. Обеспечьте упор под углом 90 градусов для «нижней» стопы.



Укладывание пациента на спину.

Пациент находится в пассивном положении.

1. Придайте изголовью постели горизонтальное положение
2. Подложите пациенту под поясницу небольшое, свернутое трубкой, полотенце (таким образом поддерживается поясничная область позвоночника).
3. Подложите небольшую подушку под верхнюю часть плеч, шею и голову пациента.
4. Положите валики (например, из скатанной в рулон простыни) вдоль наружной поверхности бедер, начиная от области вертела бедренной кости.
5. Подложите небольшую подушку или валик в области нижней трети голени.
6. Обеспечьте упор для стоп под углом 90 градусов.
7. Поверните руки пациента ладонями вниз и расположите их параллельно туловищу, подложив под предплечья небольшие подушечки.
8. Вложите в руки пациента валики для кисти (таким образом уменьшается разгибание пальцев и отведение 1 пальца).





Укладывание пациента в положение Симса.

Положение Симса - промежуточное между положением лежа на животе и лежа на боку:

1. Переведите положение кровати в горизонтальное положение.
2. Положите пациента на спину.
3. Переведите пациента в положение лежа на боку и частично лежа на животе (на постели находится лишь часть живота пациента).
4. Подложите подушку под голову пациента.
5. Подложите подушку под «верхнюю», согнутую в локтевом и плечевом суставе руку под углом 90 градусов, «нижнюю» руку положите на постель не сгибая.
6. Подложите подушку под согнутую «верхнюю» ногу так, чтобы нижняя голень оказалась на уровне нижней трети бедра.
7. Обеспечьте упор для стоп под углом 90 градусов.



Предупреждение травм пациента.

Падение пациента, являющееся наиболее частой причиной травм, можно предупредить, соблюдая следующие условия:

1. Пациенты не должны ходить по влажному полу.
2. На пути перемещения пациента не должно быть никаких предметов.
3. Пациенты, страдающие головокружением, слабостью, нуждаются в обязательном сопровождении
4. На пути самостоятельного перемещения должно быть достаточное освещение.

Высокими факторами риска падения являются следующие:

- возраст старше 65 лет,
- сведения о том, что ранее у пациента уже были падения,
- нарушение зрения и равновесия,
- нарушение походки и постуральных рефлексов,
- лекарственная терапия, включающая прием диуретиков, транквилизаторов, снотворных, седативных препаратов и анальгетиков,
- ортостатическая реакция, сопровождающаяся головокружением, при переходе из положения лежа в положение сидя или стоя,
- увеличенное время реакции: неспособность пациента быстро принимать решение в случае возникновения опасности падения,
- спутанность сознания или дезориентация,
- нарушение подвижности.

Если у пациента высокий риск падения, следует:

- размещать пациента в палате, находящейся недалеко от сестринского поста,
- привести кровать в максимально низкое положение,
- обеспечить пациента средством связи с постом мед. сестры,
- в палате включать ночное освещение,
- при вставании и перемещении поддерживать пациента,
- хранить предметы первой необходимости в доступном для пациента месте,
- быстро отвечать на вызов пациента,
- обеспечить пациенту возможность своевременно осуществлять все гигиенические процедуры,
- обеспечить пациенту возможность своевременно посещать туалет,
- помогая пациенту в перемещении, оценивать возможный риск его падения,
- чаще наблюдать пациента.

Задания

для самостоятельной работы студентов по теме: «Безопасная больничная среда»

- I. **Тема:** «Лечебно-охранительный режим. Виды режимов двигательной активности. Биомеханика тела».
- II. **Цель самоподготовки:** Изучение данной темы с последующим применением в практической деятельности.
- III. **Учебный материал:**
- «Общий уход за больными» под. ред. С.А. Мухиной.
 - «Теоретические основы сестринского дела» под ред. С.А. Мухиной, ч.1, стр. 54.
 - Учебно-методическое пособие «Биомеханика тела».
- IV. **После изучения темы студент должен знать:**
- понятие о лечебно-охранительном режиме, его элементы и значение для пациента;
 - виды режимов физической активности;
 - должностные обязанности палатной медсестры;
 - биомеханики тела при различных положениях: сидя, стоя, при поднятии тяжестей;
- студент должен уметь:**
- убедить пациента в необходимости соблюдения назначенного режима физической активности;
 - применять правила биомеханики при организации рабочего места и в процессе деятельности медсестры с целью предотвращения травм позвоночника.
- V. **План для самоподготовки.**
1. Лечебно-охранительный режим, его элементы и значение для пациента.
 2. Виды режимов физической активности.
 3. Должностные обязанности палатной медсестры.
 4. Биомеханика тела при различных положениях: сидя, стоя, при поднятии тяжестей.

VI. Вопросы и задания для самоподготовки.

Задание №1. Вставить пропущенные слова:

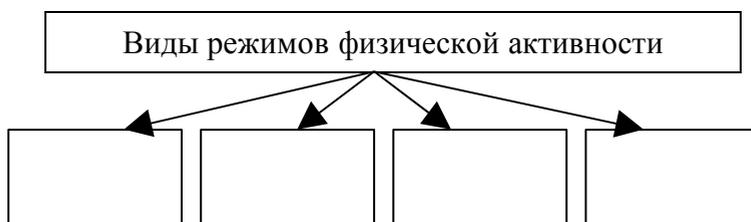
Лечебно-охранительный режим – это комплекс _____ и _____ мероприятий, направленных на обеспечение _____ и _____ покоя пациентов.

Задание №2. Заполнить таблицу.

«Элементы лечебно-охранительного режима»

1.	
2.	
3.	

Задание №3. Заполнить немые графы.



Задание №4. Перечислить сестринские услуги, осуществляемые палатной медсестрой.

1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	

Задание №5. Установить последовательность действий медсестры при соблюдении биомеханики тела:

А. в положении сидя:

Б. в положении стоя:

В. при поднятии тяжестей

Задание №6. Установить соответствие:

Термин:

1. Постуральный рефлекс.
2. Механика тела.
3. Эффект Вальсальвы.
4. Правильное положение тела.

Определение:

- А. Способ, которым тело человека приспособляется, чтобы не потерять равновесие во время движения.
- Б. Головокружение, обморок, сердцебиение, появляющееся при изменении положения тела.

В. Натуживание на высоте вдоха (в некоторых случаях) может вызвать тяжелое нарушение ритма сердца и ухудшение кровотока.

Г. Положение, при котором спина выпрямлена, и исключены любые искривления, напряжения, давление или чувство дискомфорта.

Д. Комплекс лечебно-профилактических мероприятий, направленных на выздоровление пациента.

**Тема: «Правила перемещения и изменения
тела пациента в постели».**

I. **Цель самоподготовки:** Изучение данной темы с последующим применением в практической деятельности.

II. **Учебный материал:**

- «Теоретические основы сестринского дела» под ред. С.А. Мухиной, ч.1, стр. 105-114.
- Учебно-методическое пособие «Биомеханика тела», СМК.

III. **После изучения темы студент должен знать:**

- правила перемещения и изменения положения тела пациента в постели;
- факторы риска при несчастных случаях у пациентов различного возраста;
- методы снижения риска падений и других травм пациента;
- возможные проблемы пациента, сестринские вмешательства;

студент должен уметь:

- собрать информацию о пациенте;
- обсудить план совместных действий с пациентом и коллегой перед переключением и транспортировкой пациента;

студент должен иметь навыки:

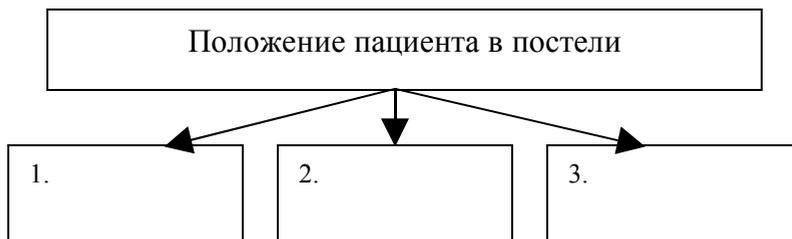
- оказание помощи пациенту при изменении положения тела пациента в постели;
- осуществление безопасной транспортировки пациента на каталке, кресле-каталке.

IV. **План для самоподготовки.**

1. Биомеханика тела.
2. Перемещение пациента в постели.
3. Укладывание пациента в положение Фаулера.
4. Предупреждение травм пациента.

V. **Вопросы и задания для самоподготовки.**

Задание №1. Заполнить предложенную граф структуру.



Задание №2. Составить перечень вопросов, которые необходимо задать медсестре перед перемещением пациента в постели

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Задание №3. Определить последовательность действий медсестры при укладывании пациента в положение Фаулера.

	Положите голову пациента на низкую подушку
	Приведите кровать пациента в горизонтальное положение
	Подложите пациенту подушку под поясницу
	Поднимите изголовье кровати под углом 45-60 С
	Если пациент не в состоянии самостоятельно двигать руками, положите под них подушки
	Поставьте упор для стоп пациента под углом 90 С
	Подложите небольшую подушку под бедра пациента
	Подложите пациенту небольшую подушку под нижнюю треть голени

Задание №4. Заполнить таблицу.

«Размещение пациента в положении лежа на спине»

№	Этапы	Обоснование
1.	Объяснить ход предстоящей процедуры, получить согласие пациента	
2.	Оценить состояние пациента и окружающую обстановку	
3.	Подготовить подушки, валики, упор для ног	
4.	Опустить изголовье кровати, придав постели горизонтальное положение. Убедиться, что пациент находится на середине кровати	
5.	Придать пациенту правильное положение.	
6.	Подложить небольшую подушку под верхнюю часть плеч и шею.	
7.	Подложить под поясницу небольшой валик.	
8.	Подложить валики вдоль наружной поверхности бедер.	
9.	Подложить небольшую подушку под голени в области нижней трети.	
10.	Подложить под предплечье небольшие подушки.	
11.	Убедиться, что пациент лежит удобно.	
12.	Вымыть и осушить руки.	

Задание №5. Решить задачи.

1. Пациент находится в постели, в положении на боку.

а) Назовите возможные места образования пролежней

б) Назовите меры профилактики образования пролежней

2. Пациент 2 часа находится в постели (положение лежа на боку).

а) Какое положение удобней всего придать данному пациенту, изменив его положение ?

б) Укажите особенности укладывания пациента промежуточного между положением лежа на животе и лежа на боку.

3. В обязанности мед. работников входит обеспечение безопасности пациента в отделении.

а) Какие условия необходимо соблюдать, чтобы предупредить падение пациента при передвижении ?

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____

б. К высоким факторам риска падения пациента относятся:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____

в. Если у пациента выявлен высокий риск падения, следует:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____

Используемая литература:

1. «Теоретические основы сестринского дела» под редакцией С.А. Мухиной, 1998 г., ч.1., стр. 100-114.
2. Стандарты практической деятельности медсестры. Ассоциация медсестер России, М., 1998 г., том №1.
3. Журнал «Медицинская помощь» № 2 за 1999 г.