



## **Лечебная физическая культура после ампутации конечностей.**

### **Период подготовки пациентов к протезированию после ампутации нижних конечностей**

Все лечебные и реабилитационные подготовительные мероприятия формируются в соответствии с клиническими и анатомо-функциональными особенностями двигательного статуса пациента. Вне зависимости от уровня проведённой ампутации, решают следующие основные задачи:

- 1) повышение общего тонуса организма пациента;
- 2) укрепление усеченных мышц культи и мышц вышерасположенных сегментов конечности;
- 3) устранение контрактур и тугоподвижности в суставах усеченной конечности;
- 4) развитие силы мышц туловища и плечевого пояса;
- 5) тренировка равновесия и вестибулярного аппарата;
- 6) развитие координации движений верхних и нижних конечностей;
- 7) совершенствование опорной функции рук;
- 8) развитие силы мышц сохраненной конечности при односторонних ампутациях.

### **Лечебная гимнастика**

Выполнение специальных упражнений направлено на развитие способности к дифференцированию мышечных усилий и произвольному расслаблению мышц. При выполнении упражнений важно участие отдельных мышечных групп в одном движении. Упражнения выполняются в статическом и динамическом режимах. После ампутации на уровне бедра необходимы упражнения, обеспечивающие воздействие на разгибатели тазобедренного сустава, после ампутации голени - разгибатели коленного сустава, после ампутации стопы - разгибатели стопы. Следует отметить, что при сосудистых заболеваниях статический режим выполнения упражнений противопоказан.

#### **Фантомно-импульсивная гимнастика**

Фантомно-импульсивная гимнастика направлена на повышение функции усеченных мышц культи. Освоение этого вида гимнастических упражнений требует сочетания напряжения мышц культи с движениями в суставах. Примером служит напряжение усеченных мышц задней поверхности бедра с разгибанием культи в тазобедренном суставе. Для того чтобы вовлечь приводящие усеченные мышцы и усилить разгибательный момент, разгибание следует выполнять с небольшой внутренней ротацией культи и приведением. Напряжение усеченных мышц должно быть дозировано по усилию и скорости



движения культи. Разгибание культи при напряжении усеченных мышц с разной скоростью и силой особенно важно, так как помогает в последующем освоить ходьбу на протезе. Фантомно - импульсивная гимнастика проводится в конце заключительной части занятия, в течение 5-10 мин. Первые занятия проводятся индивидуально, затем в группах.

### **Упражнения для мышц сохранившейся конечности**

На сохранившуюся конечность приходится большая нагрузка, нежели до ампутации, поэтому к ее мышечно-связочному аппарату предъявляются повышенные требования. Отсутствие целенаправленной подготовки сохранившейся конечности и увеличивающаяся нагрузка негативно сказываются на ее функциональном состоянии. Появляются боли в суставах, излишне напрягаются мышцы голени при ходьбе. В связи с этим используются специальные упражнения для укрепления мышечно-связочного аппарата и для профилактики плоскостопия.

Необходимо развивать возможности произвольного расслабления мышечных групп, которому пациента обучают в различных исходных положениях: лежа, сидя, при ходьбе на костылях. Расслабление тех или иных мышечных групп достигается при помощи потряхиваний, маховых упражнений и упражнений на растяжение мышц. Добиваются произвольного расслабления сохранившейся конечности при ходьбе на костылях и в дальнейшем на протезе, а также свободного, ненапряженного положения стопы. Дополнительное легкое подошвенное сгибание стопы способствует уменьшению напряжения ее мышц.

Особое значение упражнения этой группы имеют для лиц, перенесших ампутации вследствие облитерирующих заболеваний сосудов. Учитывая системный характер заболеваний, для сохраненной конечности характерно нарушение периферического кровообращения, нейротрофические изменения, деформации стоп и др. Возросшая после ампутации нагрузка на конечность зачастую вызывает прогрессирование статико-динамических нарушений, ухудшение периферического кровообращения.

При облитерирующих заболеваниях показаны физические упражнения, стимулирующие развитие коллатерального кровообращения. С этой целью, а также для укрепления мышечно-связочного аппарата используются упражнения на велотренажере (без нагрузки), прокатывание стопы по роликовой дорожке, прокатывание стопой медицинбола, упражнения для мелких суставов стопы - продвижение стоп вперед и назад по полу посредством сгибания и разгибания пальцев, разведение и сведение пальцев и т. д.

### **Тренировка функции равновесия**

Эти упражнения направлены на выработку устойчивого равновесия на сохраненной конечности, а в дальнейшем на протезе. Активная тренировка вестибулярного аппарата заключается в выполнении поворотов туловища влево



и вправо поочередно в положениях «сидя», «стоя», наклонов вперед, назад, в стороны, вращений, а также наклонов, поворотов, вращений головой с открытыми и закрытыми глазами. Упражнения для тренировки функции равновесия выполняются в комплексе с другими видами упражнений.

### **Упражнения для тренировки силы мышц туловища и плечевого пояса**

Для профилактики нарушений осанки, устранения наклона таза во фронтальной плоскости применяются специальные упражнения, направленные на развитие силы ослабленных мышечных групп - повороты верхней и нижней половины туловища в сторону усеченной конечности. Упражнения для поясничных мышц - наклоны таза вперед, вправо, влево и др. Уделяется внимание развитию опорной функции рук, что необходимо для обеспечения опоры на костыли или трости.

### **Упражнения для развития координационных способностей**

Выполнение этих упражнений способствует восстановлению координации движений сохранившейся конечности и культы, согласованности движений различных звеньев опорно-двигательного аппарата. Упражнения выполняются в различных исходных положениях, с предметами (гантели, набивные мячи, гимнастические палки) и без них. Используется имитация ходьбы в положении «лежа на спине», «сидя» с движениями рук.

### **Упражнения для улучшения функционального состояния культы, развития динамической и статической силы**

Эти упражнения проводятся в различных исходных положениях: лежа, сидя, стоя (после ампутации одной конечности), лежа и сидя - после ампутации обеих конечностей. После ампутации на уровне бедра внимание акцентируется на развитии силы разгибателей культы и приводящих мышц. Важно одновременное участие этих мышечных групп в выполнении движений, так как это облегчает в дальнейшем пользование протезом. Наиболее интенсивное воздействие на эти мышечные группы необходимо осуществлять после ампутации обоих бедер, сочетая разгибание с приведением и внутренней ротацией бедра. После ампутации на уровне голени необходимо укреплять разгибатели и сгибатели коленного сустава. Внимание акцентируется на тех движениях, которые необходимы при ходьбе на протезе. Например, после ампутации обеих голени рекомендуется имитация ходьбы лежа или сидя. При разгибании в коленном суставе произвольно увеличивают напряжение сгибателей голени и расслабление икроножной мышцы; при сгибании в коленном суставе производят сокращение икроножной мышцы. Движения выполняют поочередно каждой культей. После ампутации на уровне стопы большое значение имеет фантомно-импульсивная гимнастика. Например, после ампутации по



Шарпу или Гаранджо она заключается в изометрическом напряжении мышц культи, имитирующем сгибание и разгибание пальцев. При выполнении упражнений максимальное сокращение мышц следует чередовать с их расслаблением. При наличии трофических язв, выстоянии костных образований исключаются упражнения с опорой на культю во избежание ее травматизации.

Одновременно с гимнастическими упражнениями проводится устранение контрактур и тугоподвижности в суставах. Для этого используется метод ручной релаксации, массаж, ортопедические укладки и т. д. Ручная релаксация при выраженных сгибательных контрактурах тазобедренного сустава осуществляется в положении лежа на спине, при этом сохраненная конечность согнута в тазобедренном суставе; отводящих контрактур - в положении лежа на боку на стороне сохраненной конечности. При сгибательно-отводящих контрактурах пациент лежит на спине, движение направлено назад и внутрь, при этом методист удерживает таз пациента от смещения. При незначительном или умеренном ограничении разгибания в тазобедренном суставе релаксации можно проводить в положении лежа на животе. При этом одной рукой методист прижимает таз пациента к поверхности кушетки, другой охватывает снизу дистальный отдел культи и осуществляет максимальное разгибание в тазобедренном суставе. Проведение ручной релаксации культи требует значительных физических усилий и времени.

*Подготовлено при содействии ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма»: С.П. Лавриченко, заведующей кафедрой адаптивной физической культурой, к.б.н., доцент, и О.Г. Пастуховым, доцентом кафедры адаптивной физической культуры, к.б.н.*

## Упражнения на равновесие

