**Лекционное занятие №15 Особенности физической реабилитации при ампутациях конечностей**

**Цель занятия**: ознакомиться с методикой физической реабилитации лиц с дефектами опорно-двигательного аппарата

Ампутация – это операция удаления периферического отдела конечнос­ти. Термин ампутация чаще применяется относительно операции по удалению части конечности при пересечении ее между суставами. Отсечение конечности или ее части через сустав называют вычленением (экзартикуляцией). Ампутацию произ­водят при полном или частичном отрыве конечности; тяжелых повреждениях, связанных с разрывом главных сосудов, нервов, раздроблением большого количества костей и обширным размозжением мышц; при гангрене конечности, вызванной облитерирующим эндартериитом, тромбоэмболией, отморожением и другими заболеваниями, а также при злокачественных ново­образованиях (саркома, рак). Уровень, на котором производят ампутацию, зависит от характера, локализации и тяжести по­вреждения и его принято определять в пределах трети сегмен­та: нижней, средней или верхней трети бедра, голени, плеча, предплечья. Оставшаяся часть усеченной конечности называ­ется культей. Чаще всего ампутацию конечности производят в военное время по жизненным показателям. В мирное время вопрос об ампутации долго обсуждается, так как операция мо­рально тяжело переносится больными, делает их инвалидами. Большое значение в социальной адаптации этой группы больных имеет физическая реабилитация, которая дает воз­можность хорошо подготовить больного к протезированию, а в дальнейшем избежать осложнений, связанных с примене­нием протеза. После операции, которая производится под об­щим обезболиванием, возможны типичные послеоперацион­ные осложнения: застойные явления в легких; нарушенная деятельность сердечно-сосудистой системы; тромбозы и тромбоэмболии. При ампутации нижней конечности значительно нарушается статика тела, центр тяжести перемещается в сто­рону сохранившейся конечности, вызывая напряжение нервно-мышечного аппарата, необходимое для сохранения равнове­сия. Следствием этого является наклон таза в сторону, где нет опоры, что в свою очередь влечет искривление позвоноч­ника в поясничном отделе во фронтальной плоскости. Ком­пенсаторно могут развиваться сколиотические искривления в противоположную сторону в грудном и шейном отделе по­звоночника. Наблюдается атрофия мышц культи, вызванная тем, что мышцы теряют точки дистального прикрепления, а также перерезкой сосудов и нервов.

После операции вследствие болевого синдрома ограничи­вается подвижность сохранившихся суставов конечности, в дальнейшем мешая протезированию. При культях голени фор­мируется сгибательно-разгибательная контрактура коленного сустава, при культях бедра — сгибательная и отводящая кон­трактура тазобедренного сустава. При хождении на костылях и с палочкой у больных быстро развивается утомление мышц плечевого пояса; а так как больной в основном опирается на оставшуюся ногу, то наблюдается развитие плоскостопия ос­тавшейся конечности. При ампутации предплечий возникают контрактура в локтевом и плечевом суставах, атрофия мышц предплечья. Искривление позвоночника наблюдается в верх­нем грудном отделе, что связано со смещением надплечья вверх на стороне ампутации. После ампутации конечностей в исполь­зовании средств ЛФК различают три основных периода: ран­ний послеоперационный (со дня операции до снятия швов); период подготовки к протезированию (со дня снятия швов до получения постоянного протеза); период овладения протезом. Ранний послеоперационный период. Задачами ЛФК в этот период являются: 1) профилактика послеоперационных ослож­нений (застойная пневмония, атония кишечника, тромбозы, эмболии); 2) улучшение кровообращения в культе; 3) предуп­реждение атрофии мышц культи; 4) стимуляция процессов ре­генерации. Противопоказания при назначении лечебной физ­культуры — острые воспалительные заболевания культи; об­щее тяжелое состояние больного; высокая температура тела; опасность кровотечения.

Лечебную гимнастику необходимо начинать в первые сут­ки после операции. В занятия включают дыхательные упраж­нения, упражнения для здоровых конечностей, со 2—3-го дня выполняют изометрические напряжения для сохранившихся сегментов ампутированной конечности и усеченных мышц; облегченные движения в свободных от иммобилизации суста­вах культи; движения туловищем — приподнимание таза, по­вороты. С 5—6-го дня применяют фантомную гимнастику (мыс­ленное выполнение движений в отсутствующем суставе), ко­торая очень важна для профилактики контрактуры и атрофии мышц культи.

После ампутации верхней конечности больной может са­диться, вставать, ходить, при ампутации нижней — в основ­ном соблюдает постельный режим. Однако при удовлетвори­тельном общем состоянии с 3—4-го дня больной может прини­мать вертикальное положение с целью тренировки равновесия и опороспособности здоровой конечности. Больных обучают ходьбе на костылях.

Период подготовки к протезированию. После снятия швов начинают подготовку больного к протезированию, основное внимание уделяя формированию культи. Культя должна быть правильной формы, безболезненной, опороспособной, сильной и выносливой к нагрузке. Сначала восстанавливают подвиж­ность в сохранившихся суставах ампутированной конечности. По мере уменьшения боли и увеличения подвижности в этих суставах в занятия включают упражнения для мышц культи. Так, при ампутации голени укрепляют разгибатели коленного сустава, при ампутации бедра — разгибатели и отводящие мыш­цы тазобедренного сустава. Проводят равномерное укрепление мышц, определяющих правильную (цилиндрическую) форму культи, необходимую для плотного прилегания гильзы проте­за. Лечебная гимнастика включает активные движения, совер­шаемые вначале при поддержке культи, а затем выполняемые больным самостоятельно и с сопротивлением рук инструкто­ра. Тренировка культи на опорность вначале заключается в на­давливании ее концом на мягкую подушку, а затем — на по­душки различной плотности (набитые ватой, волосом, войло­ком) и в ходьбе с опорой культи на специальную мягкую ска­мейку. Начинают такую тренировку с 2 мин и доводят до 15 и более. Для развития мышечно-суставного чувства и координа­ции движений следует применять упражнения по точному вос­произведению заданной амплитуды движений без контроля зрения.

При ампутации верхних конечностей, особенно обеих, боль­шое внимание уделяется выработке навыков по самообслужи­ванию с помощью таких простейших приспособлений, как ре­зиновая манжетка, надеваемая на культю, под которую встав­ляется карандаш, нож, вилка и т. д. Ампутация конечностей приводит к развитию дефектов осанки, поэтому в комплекс лечебной гимнастики следует включить корригирующие упраж­нения. После ампутации верхней конечности в связи со смеще­нием надплечья на стороне ампутации вверх и вперед, а также развитием «крыловидных лопаток», на фоне общеразвивающих упражнений для плечевого пояса используют движения, на­правленные на опускание надплечья и сведение лопаток.

При ампутации нижних конечностей, как указывалось выше, образуется искривление позвоночника во фронтальной плоско­сти, что также следует учитывать при проведении занятий ле­чебной гимнастикой, включая в нее корригирующие упражне­ния. Перегрузка оставшейся ноги ведет к развитию плоскосто­пия, в связи с чем необходимо использовать упражнения, на­правленные на укрепление мышечного и связочного аппарата стоп. Большое внимание в период подготовки к протезированию уделяется упражнениям, направленным на увеличение силы и выносливости мышц верхнего плечевого пояса и общеукрепля­ющим, так как при ходьбе на костылях основная нагрузка па­дает на руки, а энерготраты организма при этом в 4 раза боль­ше, чем при обычной ходьбе. Через 3—4 недели после опера­ции начинают тренировку стояния и ходьбы на лечебно-трени­ровочном протезе, что облегчает переход к ходьбе на постоян­ных протезах.

Период овладения протезом. На заключительном этапе вос­становительного лечения после ампутации конечности больно­го обучают пользоваться протезом. До обучения больного ходьбе нужно проверить правильность пригонки протеза к культе и правильность посадки. Техника ходьбы и методика обучения ей определяется конструкцией протеза, особенностями ампу­тации и состоянием больного. При проведении занятий с боль­ными после ампутации нижних конечностей по поводу облитерирующего эндартериита, диабета, атеросклероза, а также в пожилом возрасте необходимо особенно осторожно и последо­вательно увеличивать нагрузку, контролируя реакцию со сто­роны сердечно-сосудистой системы. Обучение ходьбе на про­тезах состоит из трех этапов. На первом этапе обучают сто­янию с равномерной опорой на обе конечности, переносу мас­сы тела во фронтальной плоскости. На втором — осуществля­ют перенос массы тела в сагиттальной плоскости, проводят тре­нировку опорной и переносной фаз шага протезированной и со­хранившейся конечностью. На третьем этапе вырабатывают равномерные шаговые движения. В дальнейшем больной ос­ваивает ходьбу по наклонной плоскости, повороты, ходьбу по лестнице и пересеченной местности. В занятия с больными молодого и среднего возраста включают элементы волейбола, баскетбола, бадминтона, настольного тенниса и др.

При снабжении протезами верхней конечности лечебная гимнастика направлена на выработку навыков пользования протезами. Обучение зависит от типа протеза. Для тонкой ра­боты (например, письма) применяют протез с пассивным за­хватом, для более грубой физической работы используют про­тез с активным пальцевым захватом за счет тяги мышц плече­вого пояса. В последнее время шире используются биоэлект­рические протезы с активным пальцевым захватом, основан­ные на использовании токов, возникающих в моменты напря­жения мышц.

После ампутации пальцев, руки или предплечья в нижней или средней трети применяются реконструктивные операции. При ампутации пальцев производят операцию по фалангизации пястных костей, в результате чего возможна частичная ком­пенсация функции пальцев. При ампутации кисти и предплечья расщепляют предплечье по Крукенбергу с образованием двух «пальцев»: лучевого и локтевого. В результате этих операций создают активный хватательный орган, который в отличие от протеза обладает осязательной чувствительностью, благодаря чему значительно расширяется бытовая и профессиональная трудоспособность больного.

ЛФК при реконструктивных операциях на культях верхних конечностей применяется в пред- и послеоперационном перио­де и способствует скорейшему формированию и совершенство­ванию двигательных компенсаций. Дооперационная подготов­ка культи предплечья состоит из массажа мышц культи, оття­гивании кожи (ввиду недостатка ее при местной пластике в момент образования пальцев), восстановлении с помощью пас­сивных и активных движений пронации и супинации предпле­чья. После операции целью лечебной гимнастики является вы­работка захвата за счет сведения и разведения новообразован­ных пальцев культи предплечья. Это движение в нормальных условиях отсутствует. В дальнейшем больного обучают письму, причем сначала специально приспособленной ручкой (бо­лее толстой, с углублениями для локтевого и лучевого паль­ца). После расщепления предплечья в косметических целях больных снабжают протезом руки.

**Массаж при ампутации конечности**. Для устранения отека, предупреждения контрактур и атрофии культи в комплексном лечении рекомендуется возможно раньше применять массаж. При общем хорошем состоянии и благоприятном течении за­живления раны массаж назначают на 7—10-й день после опе­рации.

Методика массажа. В раннем послеоперационном периоде применяются сегментарно-рефлекторные воздействия в облас­ти соответствующих паравертебральных зон. Для снижения тонуса мышц, охваченных рефлекторными контрактурами, используются приемы плоскостного и охватывающего погла­живания, растирания концами пальцев, штрихования, пиления. Суставы массируют приемами поглаживания и растирания. После заживления раны и удаления операционных швов мас­сируется культя для подготовки ее опорной функции к проте­зированию. Дифференцированно применяя приемы глубокого разминания и вибрации, укрепляют сохранившиеся после ам­путации в области бедра — приводящие мышцы и разгибатели бедра; при ампутации в области голени — икроножную мыш­цу; при ампутации в области плеча — дельтовидную мышцу и др. Культя массируется приемами плоскостного циркулярного и обхватывающего поглаживания, растирания, щипцеобразного разминания. Для развития опороспособности культи в обла­сти дистального конуса используется вибрация — поколачивание, рубление, стегание.

При стойких миогенных контрактурах применяются силь­ные кратковременные многократно повторяющиеся ручные или механические вибрации. Продолжительность процедуры — 10—20 мин, ежедневно или через день (курс — 20—25 проце­дур). При окрепшем послеоперационном рубце показан под­водный душ — массаж и механомассаж. При постоянном пользовании протезом больным в период санаторного лечения назначается массаж в сочетании с бальнео-физиотерапевтическими процедурами и купаниями: применяют сегментарно-рефлекторные воздействия, массаж всех оставшихся сегментов конечности и культи приемами поглаживания, растирания, раз­минания, вибрации.