

**ФГБОУ ВО Тверской государственный медицинский университет Минздрава
России**

К ВОПРОСАМ ПРОТЕЗИРОВАНИЯ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ

Цель исследования: изучить медико-социальную проблему протезирования в реабилитации людей после ампутации верхней конечности.

Материалы и методы: проведен анализ данных литературы, интернет источников

Результаты: протезирование верхних конечностей, как один из пунктов реабилитационных мероприятий, служит не для восстановления в полном объеме функций утраченной конечности, а для обеспечения исполнения повседневных социально-бытовых задач и повышения качества жизни людей.

В нашей стране основоположником создания протезов и оказания комплексной помощи взрослому населению с ампутацией верхней конечности был Г.А.Альбрехт. Ещё одной значимой фигурой был В.И. Филатов — он опроверг мнение о том, что протезирование детей не имеет принципиальных отличий.

Основные мероприятия для проведения реабилитации после ампутации могут быть представлены как трёхэтапная система.

Первый этап представлен уходом за послеоперационной раной, в среднем, этот период длится 10 дней. Именно в это время возможны такие осложнения как присоединение вторичной инфекции, образование гематом, возникновение тромбозов.

При формировании ампутационной культы следует учитывать, что она является искусственно созданным органом, цель которого — это управление искусственной конечностью. Анатомо-физиологическая составляющая такова, что при иссечении тканей конечности, происходит истончение и снижение тургора кожи, гипотрофия мышц и уменьшение диаметра кости. Происходят новые процессы в центральной нервной системе, у взрослых и детей старше семи лет они проявляются фантомными болями.

Особое внимание следует уделить такой патологии как коническая форма культы — она часто встречается у детей вследствие диспропорции роста кости и мягких тканей. Реже можно встретить у взрослых, особенно после электротравм. Хотелось бы отдельно отметить, что в отличие от взрослого населения, формирование культы у ребёнка сопряжено не только с травмой конечности, но и с дефектом её развития. По статистике ряда авторов в России, из 1000 новорождённых 1-2 ребёнка рождаются с патологией кисти.

С целью профилактики нежелательных проявлений после операции необходимо проводить занятия ЛФК, фантомно-импульсную гимнастику для мышц культы, исключение подкладывания под культю валика, использование гипсовой лонгеты, назначение ранних движений культы в суставе. Исполнение этих рекомендаций приближает пациента к использованию постоянного протеза.

Второй этап направлен на стационарную реабилитацию, длится от 11 до 28 суток.

В этот период назначаются физиотерапевтические процедуры, окончательно подготавливающие культю к первичному протезированию. Проводится лечение болезней и пороков усечённой конечности, оздоровление культы. Подготовка к протезированию завершается, когда достигнуто полное заживление культы, отсутствуют свищи, порочные рубцы и болезненные невномы, нет отёчности и болезненности тканей культы.

Третий этап — заключительный. Представляет амбулаторную реабилитацию и подготовку к первичному протезированию. Длится от 4 до 6 недель после проведения ампутации. При условии полного заживления культы, исключения пороков формирования,

абсолютных и относительных противопоказаний к протезированию пациент может обратиться в протезно-ортопедическое предприятие, где по индивидуальным меркам для него формируют искусственную конечность.

Технология создания протезов верхней конечности проходит несколько ступеней:

1. Назначение протеза пациенту и снятие мерки
 - а) Антропометрические измерения здоровой конечности.
 - б) Антропометрические измерения культы конечности.
2. Изготовление гипсового негатива культы конечности.
3. Изготовление гипсового позитива культы.
4. Формирование гильзы.
5. Контроль качества и выдача протеза.

По своему назначению протезы верхних конечностей можно условно разделить на косметические и функциональные. В последнюю группу входят несколько видов: активные тяговые и с внешним источником питания — это протезы с биоэлектрическим и миотоническим типом управления.

В протезах с миотоническим управлением источником сигнала является изменение тонуса сокращающихся мышц, выбранных для управления.

При биоэлектрическом управлении источником сигнала служит биоэлектрическая активность мышц при их произвольном сокращении. Это наиболее молодой тип управления. В нашей стране начало его развития было положено в 1956 году. В настоящее время он является передовым, множество компаний в мире экспериментируют и совершенствуют протезы верхних конечностей, используя биоэлектрический тип управления.

Разработка таких протезов, в первую очередь, предполагает необходимость определить способ получения информации о совершаемом движении пациента. При этом электроды, фиксированные на культе, в результате электрической активности мышцы формируют поступающие на усилитель электрические сигналы, позволяющие получать данные о виде совершаемого движения. Эти данные преобразуются в соответствующие управляющие сигналы исполнительных механизмов искусственной конечности. В зависимости от сложности протеза количество электродов и преобразованных сигналов может увеличиться, что даст больше функций протезу.

Большинство современных функциональных протезов с биоэлектрическим типом управления являются дорогостоящими аппаратами, цена на которые доступна далеко не для всех нуждающихся в них, потому в будущем стоит искать варианты создания новых протезов, цена на которые будет ниже, а качество приемлемым.

Литература

1. Петров В. Г., Замилацкий Ю. И., Буров Г. Н., Курдыбайло С. Ф., Андриевская А. О., Соболев С. Е., Антипов А. В., Чекушкина Г. В. Технология изготовления протезов верхних конечностей. Гиппократ — 2008.
2. Корюков А. А. Трудности протезирования при неправильно выбранной тактике хирургического лечения детей с дефектами кисти. Травматология и ортопедия России. — 1(51). — 2009. — 102с.
3. Корнильев Н. С., Войнова Л. Е. Приёмная гильза на коническую культю плеча. Вестник гильдии протезистов-ортопедов. — №3, (13). — 2013. — 66с.
4. Сафин Д., Пильщиков И., Ураксеев М. Современные системы управления протезами конструкции электродов и усилителей биосигналов. Электроника: Наука, Технология, Бизнес 4 — 2009
5. Зиновьев А.М. Медицинские основы протезирования, РИЦ «Здравствуй», 2012.
6. Филатов В. И. Протезирование детей с дефектами конечностей, МЕДИЦИНА, 1981.