

КОНЦЕПЦИЯ ПОСТРОЕНИЯ И ОПЫТ МЕДИЦИНСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ АППАРАТА “ЭКЗОСКЕЛЕТОН”

Вопросы лечения и реабилитации больных и инвалидов с тяжелыми нарушениями опорно-двигательных функций (ревматологическими, неврологическими, позвоночно-спинномозговыми) являются наиболее трудными и до конца нерешенными.

В развитых странах мира наметилась тенденция отрицания необходимости их пожизненной прогрессирующей реабилитации, что объясняется отсутствием мотивации сторон. Этому способствует наличие развитой социальной инфраструктуры и защищенности. Но, существует определенная категория (дети, лица репродуктивного возраста и др.), для которых потребность в такой реабилитации актуальна. Стационарные средства не отвечают требованиям мобильности и адаптивности к естественной среде существования пользователя. Традиционные средства ортопедии (ортезы, брейсы, эндопротезы и др.) не обеспечивают полноту опорно-двигательных функций.

В 1999 г. отечественный «Аппарат внешней разгрузки и фиксации “Экзоскелетон”» (ЭКС) впервые был разрешен к медицинскому применению. Уже накоплен значительный опыт. ЭКС представляет собой сложный биомеханический трансформер, который крепится аналогично ортезам. В отличие от них и др. аналогов, он обладает высокой гомологичностью и другими полезными свойствами. Этим достигается требуемая динамика изменения нагрузок. Единственное противопоказание к применению – запрещение опорно-двигательной активности. Сдерживающим фактором – отсутствие инвестиций в производство. ЭКС характеризуется относительно невысокой стоимостью и высоким уровнем адаптации. Например, единичный многофункциональный шарнир ЭКС соответствует стоимости функционально ограниченных серийных шарниров для ортезов.

ЭКС не только позволяет облегчить вертикальное передвижение больного, но и может

быть использован как постоянное средство опорно-двигательной реабилитации.

Например, в 2008 г., он был применен для реабилитации у 17 спинальных больных – 8 женщин и 9 мужчин в промежуточном и позднем периоде травматической болезни спинного мозга. Поражение шейного отдела отмечалось у 6, грудного – у 6 и поясничного – у 5 больных. Степень неврологического дефицита у большинства больных соответствовал классу Д по шкале Франкеля. Подъем больного в вертикальное положение и обучение перемещению в ЭКС проводилось при силе мышц нижних конечностей не ниже 2-3 балла, стабильности пораженного сегмента позвоночника и предварительной подготовки больного к переводу в вертикальное положение. Продолжительность вертикального пребывания больного в ЭКС и тренировки в передвижении постепенно наращивались, а по мере укрепления мышц конечностей, комплектация и настройки аппарата упрощались. Применение ЭКС для спинальных больных позволило раньше “вертикализировать” их, облегчить самообслуживание и сократить продолжительность реабилитационного лечения. Имеется методическое и инструктивное обеспечение применения и сопровождения.

В случае задержки регресса неврологической симптоматики ЭКС может длительно использоваться как лечебные ортезы. Имеются видеоматериалы и другие свидетельства, подтверждающие опыт его успешного применения при различных тяжелых опорно-двигательных нарушениях, например, ДЦП. Шарниры и средства управления ими, при индивидуальном исполнении ЭКС, могут крепиться взамен или параллельно к существующим в ортезах сочетая полезные свойства обоих аппаратов.

Концептуально, предлагаемые методы и средства являются открытыми для актуализации полезных свойств и дальнейшего совершенствования.