

культы. Экзоскелеты используют для обеспечения движений у пациентов с расстройствами опорно-двигательного аппарата. Составные части экзоскелета: опорные стойки, башмаки и траверса с шарниром на ее центральной части, в котором вращается вал. Экзоскелет вмонтирован в одетый на человека комбинезон, с помощью которого траверса закреплена на тазобедренной части. С помощью такого устройства пациенты могут ходить по горизонтальной, или с небольшим наклоном, опорной поверхности, подниматься и спускаться по ступеням, садиться и вставать.

Массажная робототехника предназначена для облегчения работы массажиста. Вибраторы, роллеры, насадки для акупунктуры и акупрессуры относятся к средствам механизации, которые перемещает массажист. Робот также может быть носителем данных средств. Более сложные аппараты – это массажные кресла и столы. С их помощью можно проводить разные виды массажа (разминающий, похлопывающий, поколачивающий, вибрационный, Шиатсу) на различные зоны: шейно-плечевой отдел, спина, поясничный отдел, ягодицы, бедра, голени, ступни. Также можно комбинировать зоны воздействия и виды массажа, таким образом усиливая лечебные эффекты.

Движения конечностей в суставах широко используются в восстановительной медицине и реабилитации. Известность в этой отрасли получил реабилитационный робот «Lokomat». Он обеспечивает движения конечностей в бедренных, коленных и голеностопных суставах. «Lokomat» состоит из четырех приводов для навязывания движений ходьбы и системы разгрузки веса пациента и беговой дорожки. Роботизированная терапия в комплексе «Lokomat» дает возможность проведения интенсивной локомоторной терапии с обратной связью.

Сегодня необходимо стремиться к тому, чтобы профессионализм врачей и высококлассные робототехнические средства сосуществовали и выгодно дополняли друг друга не только в специализированных клиниках и реабилитационных центрах, но и в обычных районных больницах.

Боягина О.Д., Измайлова Л.В., Мовчан Ю.А., Мороз К.Р.
МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СОСУДОВ ПЕРИКАРДА ПРИ
КОРОНАРНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ
Харьковский национальный медицинский университет,
кафедра анатомии человека

Нарушения коронарного кровоснабжения являются чаще всего следствием атеросклеротических изменений и приводят к стенозирующим процессам. Однако поражения коронарных артерий атеросклерозом не всегда определяет изменения в сердечной мышце. В определённых случаях стенозирование главных стволов венечных артерий не ведёт к резким нарушениям коронарного кровоснабжения. Возникает несоответствие между двумя процессами: степенью склерозирующего атеросклероза и нарушением питания мышцы сердца. Это явление может быть объяснено теми компенсаторными приспособлениями, которые способны обеспечить более или менее нормальное кровоснабжение миокарда. В этих случаях прежде всего развивается гипертрофия непоражённых коронарных артерий, приобретают большее значение интра- и интеркоронарные анастомозы. Значительная компенсаторная роль при недостаточности кровоснабжения миокарда принадлежит коллатеральному кровоснабжению, которое осуществляется по экстракардиальным анастомозам. При этом особое значение приобретает сосудистая система серозной оболочки сердца, и в частности, её париетальный листок – перикард, по которым устанавливаются связи с коронарными артериями. Из литературных данных известно, что сосуды перикарда

анастомозируют с сосудами миокарда по переходным складкам. Через сосудистую сеть перикарда осуществляется связь сосудов миокарда с сосудами переднего и заднего средостения, с сосудами диафрагмы, бронхиальными сосудами и сосудами пищевода. Наиболее крупным экстракардиальным анастомозом являются перикардо-диафрагмальные артерии, которые являются ветвями внутренних грудных артерий. Они снабжены крупным периартериальным сплетением. Источниками сплетения являются шейные отделы блуждающих, симпатических и диафрагмальных нервов. Таким образом, перевязка внутренних грудных артерий, при которой ожидается улучшение кровоснабжения миокарда по перикардо-диафрагмальным артериям, ведёт за собой и нервно-рефлекторную перестройку, способствующую устранению спазма коронарных артерий. При наличии коронарного атеросклероза резко изменяется архитектура сосудов сердца, при этом развиваются и перестраиваются пути окольного кровотока. Сосудистая система перикарда, как экстракоронарная коллатеральная сеть, также перестраивается и компенсирует до некоторой степени недостаток кровообращения миокарда. Основные сосудистые магистрали, снабжающие перикард – это перикардо-диафрагмальные артерии, залегающие на передне-боковых поверхностях перикарда, вдоль грудных отделов диафрагмальных нервов. Вместе с ними они образуют сосудисто-нервные пучки, расположенные с правой и левой стороны ассиметрично. Правый сосудисто-нервный пучок проходит вблизи или у самого корня лёгкого, а левый располагается впереди от соответствующего корня лёгкого. В следствии этого, территория кровоснабжения и иннервации левым сосудисто-нервным пучком значительно больше, чем правым. Впереди от основных стволов перикардо-диафрагмальных артерий, иногда от внутренних грудных артерий, отходят сосуды, которые вдоль средостенно-перикардиальной складки плевры также направляются к диафрагме. Они анастомозируют с восходящими артериями диафрагмы. По ходу этих сосудов следует довольно крупный нервный ствол. Артерии главные (передне-боковые) и коллатеральные (передние) вместе с бронхиальными, диафрагмальными и пищеводными, а у детей с артериями вилочковой железы образуют густую крупно- и мелкопетлистую сеть перикарда. В поверхностном и коллагеново-эластическом слоях артериальные стволы сопровождаются преимущественно двумя венами. В коллагеново-эластическом слое перикарда большое количество вено-венозных анастомозов.

Такое обилие сосудистых сплетений в различных слоях перикарда играет несомненную роль в окольном кровообращении сердца как компенсаторное сосудистое русло, которое может до некоторой степени улучшить кровоснабжение перикарда.

Боягіна О.Д., Федько К.О., Зінов'єв І.Е., Зікряч В.С.
АНАТОМІЯ ЛІМФОЕПІТЕЛІАЛЬНОГО КІЛЬЦЯ
Харківський національний медичний університет,
кафедра анатомії людини

Глотка має унікальний механізм захисту організму від бактерій і вірусів, сукупність шести мигдалин - "кільце" Вальдейера-Пирогова. Мигдалини несуть захисну функцію від інфекційних агентів, які потрапляють в глотку при актах дихання і ковтання. Парні - піднебінні і трубні, та непарні - глоткова, або аденоїд, і язична. Головне у будові і функції мигдалин - фолікули, що утворюють лімфоцити і аутоімунні антитіла. Здатність піднебінних мигдалин утворювати антитіла найбільш виражена в період до статевої зрілості. Однак і у дорослих тканина мигдалини може зберігати цю функцію. Зрілі лімфоцити мігрують через лакуни на поверхню мигдалин