

Департамент здравоохранения Вологодской области
Бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Вологодской области
«Череповецкий медицинский колледж имени Н.М. Амосова»

**Реабилитация пациентов на установка «Экзарата»,
«HUBER»
и крио»**

Череповец, 2017

ВВЕДЕНИЕ

Для лечения пациентов используется множество лечебных процедур, в основе которых заложены природные лечебные факторы: лечебный душ, сухие углекислые ванны, альфа-капсула, тренажерный зал, апитерапия (лечение пчелами), гирудотерапия (медицинские пиявки), иглорефлексотерапия, лечебный массаж, мануальная терапия, минеральные ванны, грязелечение, аппаратная физиотерапия, криотерапия, Huber, Экзарта.

Мы рассмотрим в данной работе применение компьютерной системы Huber и кинезиотерапевтической установки «Экзарта», а также лечение криотерапией.

«HUBER»

Среди компьютеризированных систем для восстановления спортивной формы, самочувствия, состояния опорно-двигательного аппарата (ОДА), оздоровления человека важное место занимает компьютерная система HUBER.

С помощью системы HUBER осуществляется комбинированное улучшение баланса, двигательных функций и осанки через воздействие на мышечные цепи, обеспечивается последовательное увеличение нагрузки от разминки к общим и интенсивным специальным силовым упражнениям для людей, которым требуется оздоровление, восстановление физической формы, укрепления ОДА.

Действие компьютерной системы HUBER

Действие компьютерной системы HUBER на человека определяется ключевыми словами: координация, баланс, укрепление, осанка, коррекция движения. Система имеет большой диапазон применения и направлена на оздоровление, восстановление ОДА на малоподвижных и пожилых людей, с проблемами спины, а также на фитнес и спорт. Конечная цель зависит от пользователя, система имеет широкий диапазон программ, адаптированных для каждого конкретного случая HUBER.

Она имеет три основные составляющие: моторизированную платформу, создающую для человека нестабильность опоры, поручни-динамометры, позволяющие измерять прилагаемое усилие на протяжении всей тренировки и динамическую колонну с мишенью-экраном биологической обратной связи (БОС), отражающим ход занятия (тренировки) в реальном времени.

Устройство и возможности «HUBER»

Система предлагает 4 последовательности физических упражнений, с тремя уровнями сложности каждая (начальный, средний, продвинутый), от начального до профессионального уровня. Свободное меню позволяет пользователю создавать для себя собственные физические упражнения. Система сложная (компьютеризированная) по сути, но достаточно проста в использовании, эффективно укрепляет глубокие мышцы спины, обеспечивает координированную нагрузку на ноги, руки, ягодицы, живот и спину - влияет в целом на все тело человека. Система имеет дополнительные аксессуары (стул и 2 подставки для ног), размещаемые на платформе, пульт дистанционного управления с USB-портом, с помощью которого оператор может изменять параметры тренировки (амплитуду, скорость, направление вращения платформы, высоту колонны), монитор работы сердца, электронные карточки пользователей. Монитор подсчитывает значения ЧСС в диапазоне 30-240 уд./мин. В отличие от спортивных занятий, при которых возможна тренировка не более 2-3 групп мышц за одно занятие, система позволяет выполнять более 400 заданных физических упражнений и эффективно проработать почти 80гр групп мышц за одно занятие продолжительностью 30 минут.



Принципы действия системы:

Контроль и адаптация движений (мультисенсорная стимуляция, восстановление осанки), перепрограммирование моторных функций, координация. Технология системы позволяет воздействовать на весь организм на анатомическом и психологическом уровне, восстанавливает и развивает глубокие мышцы спины, поддерживающих позвоночник - главный регулятор активности человека. Проблемы с позвоночником это не только плохая осанка, но и смещение центра тяжести, который часто является причиной неправильного распределения веса - появление проблемных зон и жировых ловушек, ускорение общего старения организма, сниженный метаболизм, отечность, повышенная утомляемость, головные боли, боли в суставах и т.д.

HUBER- эффективное и результативное ВОССТАНОВЛЕНИЕ.

Сутулость; пояснично-крестцовые радикулиты дискогенного характера на фоне S-образного кифосколиоза; мышечный дисбаланс; ожирение и сколиоз различной степени. Система является хорошим профилактическим средством, предупреждает травмы позвоночника и крупных суставов (тазобедренных, коленных, плечевых, локтевых), помогает спортсменам наращивать мышечную массу, иметь привлекательный мышечный рельеф, а людям с повреждениями - провести эффективное и результативное восстановление.

Противопоказания и рекомендации:

Необходимо предварительное медицинское заключение; настройки системы (высота рукояток, скорость колебания платформы, амплитуда, продолжительность выполнения упражнений и отдыха) должны соответствовать морфологии и уровню физического развития человека, перед работой на системе необходима предварительная разминка, при выполнении упражнений не задерживать дыхание. Не следует осуществлять максимально возможное усилие при движении платформы, при появлении дискомфорта во время выполнения упражнений необходимо немедленно их прекратить; лицам с заболеваниями ССС, дыхательной системы, неврологическими заболеваниями, которые несовместимы с физической активностью, занятия на системе HUBER противопоказаны, а для лиц с патологическими изменениями - занятия должны проводиться под контролем врача-специалиста.

Криотерапия

Криотерапия - лечебно-профилактическое использование холодового фактора для отведения тепла от тканей, органов или от всего тела человека, в результате чего их температура снижается в пределах криоустойчивости без выраженных сдвигов терморегуляции организма. В физиотерапевтической практике применяют процедуры местного и общего воздействия холодовым фактором. Основу действия криотерапии на организм составляет быстрое снижение температуры (охлаждение) тканей под влиянием холодового фактора.

Криотерапия

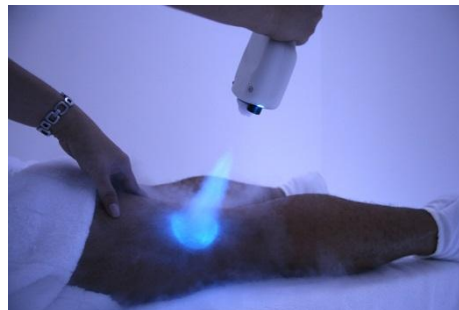
Различают умеренно низкие (около 0 °С), низкие (до -15 ... -20 °С) и сверхнизкие (до -110 ... -160 °С) температуры лечебных воздействий. Для лечения холодом умеренно низких температур используют колотый лед, помещенный в резиновый мешочек, ватно-марлевые прокладки, смоченные водой и помещенные в морозильную камеру холодильника и специальные пластиковые мешочки с криогелем, низкая температура которых обусловлена химическими реакциями эндотермического типа, полупроводниковые криоаппликаторы, вырабатывающие холод при подведении к ним разности потенциалов.

Локальная

криот



Для локального охлаждения низкими температурами используют различные гипотермические аппараты («Иней-2», Норд-1», «Холод», «Ятрань»), у которых на охлаждающей головке создается температура $-5...-10$ °С. В современных аппаратах для локальной криотерапии (на сустав, позвоночник и т. д.) используют аппараты, генерирующие сухой холодный воздух температуры $-40...-60$ °С. Такой установкой является «КриоДжет» (Германия), которая обеспечивает подачу охлажденной, осушенной, регулируемой воздушной струи с температурой до -30 °С на любой участок тела, предназначенный для локальной криотерапии. Охлаждающей средой является обычный атмосферный воздух, что делает процедуру экологически чистой и безопасной. Кратковременность воздействия исключает возможность появления обморожений и других осложнений. Терапия сухим холодным воздухом не требует никакой предварительной подготовки и последующего отдыха, значительно понижает необходимость в лекарственных средствах при соответствующих заболеваниях. Теплоемкость и теплопроводность у воздушной среды ниже, чем у твердых и жидких хладоагентов, поэтому термическое воздействие сухим холодным воздухом более мягкое и больными переносится хорошо. Локальное охлаждение низкими температурами выполняют в течение 10-15 мин.



Методика локальной криотерапии

Методику воздействия аппаратом с охлаждающей головкой, в основе лечебного действия которого является термоэлектрический эффект, проводят по стабильному воздействию по зоне поражения (например, по пояснично-крестцовой области), температура охлаждающей головки устанавливают в пределах $-5...-10$ °С. Продолжительность процедуры составляет 5-10 мин. Обдув локальной зоны (сустав, один отдел позвоночника и т. д.) азото-воздушной смесью температуры $-40...-60$ °С выполняют с помощью патрубка-манипулятора с расстояния 10-15 см по лабильной методике. Продолжительность 15-20 мин ежедневно.. Курс лечения 12-15 процедур.

Методика локальной криотерапии сухим холодным воздухом. Эффективность проведения воздушных криопроцедур на установке «Криоджет» требует правильного подбора мощности воздушного потока, времени и методики криовоздействия, косвенно температуры (максимальная температура создаваемая установкой равняется -30 °С). Температура определяется расстоянием от насадки до обрабатываемой поверхности. Время воздействия и мощность потока выставляются на дисплее и поддерживаются автоматически, методика и расстояние манипулятивно. Все перечисленные факторы подбираются с учетом чувствительности обрабатываемой ткани к холоду, площади обрабатываемой поверхности и этапа проведения самой процедуры криовоздействия.

Общая криотерапия

Стационарная двухкамерная криосауна «КриоСпейс» (Германия) предназначена для общей криотерапии, осуществляемой посредством кратковременного экстремального охлаждения всей поверхности тела ламинарным потоком сухого воздуха с температурой -160 -170°C .

Механизм лечебного действия криотерапии недостаточно хорошо изучен. Очевидно, охлаждение тканей сопровождается снижением интенсивности метаболизма, потребления ими кислорода и питательных веществ. Отмечается снижение скорости транспорта веществ через мембрану клетки. Данные изменения развиваются в поверхностных тканях человека, подвергнутого кратковременному холодовому воздействию, и носят обратимый характер. Явления, развивающиеся в глубоко расположенных тканях тела, не связаны с прямым влиянием холодового раздражителя и имеют вторичное рефлекторное и нейрогуморальное происхождение.



При общей криотерапии не возникает существенных изменений коронарного кровообращения, систолического и диастолического артериального давления, сердечного ритма. Фазовые изменения состояния сосудов кожи и подкожной клетчатки дают адекватную тренирующую нагрузку системе кровообращения. Расширение кожных сосудов во вторую фазу сосудистой реакции снижает общее периферическое сосудистое сопротивление, тем самым уменьшает нагрузку на сердце, что сказывается благоприятно на пациентов кардиологического профиля.

Методика общей криотерапии

Методика общей криотерапии. Перед процедурой аэрокриотерапии пациент раздевается и в течение 5 мин принимает воздушную ванну, для охлаждения поверхности кожи и нормализации функции потовых желез. Температура воздуха в криопроцедурном кабинете должна быть в пределах 18-22 °С. Перед процедурой медицинский персонал проводит общий осмотр пациента, измеряет артериальное давление, подсчитывает пульс и инструктирует больного по правилам поведения в кабине. Стопы больного во время процедуры обязательно защищать шерстяными носками, кисти рук (по желанию) перчатками. В камеру пациент входит в плавках. Во время процедуры больной дышит наружным воздухом. Дверь криокамеры должна открываться пациентом изнутри, для избавления его от дополнительного психологического напряжения. По окончании процедуры измеряют артериальное давление и производят подсчет пульса.

Температуру в криокамере устанавливают в пределах -160 -170 °С. Продолжительность составляет до 3 минут. Первая процедура не менее 1 минуты. Их проводят ежедневно. Допускается проведение двух процедур криотерапии в один день, или совмещение общей криотерапии с локальной также в один день. В этом случае перерыв между воздействиями составляет 2-3 ч. На курс лечения назначают 15-25 процедур.

Благоприятное воздействие локальной и общей криотерапии

Общая и местная криотерапия оказывает благоприятное воздействие на состояние периферической нервной и мышечной системы. Кратковременное возбуждение периферических кожных рецепторов сменяется длительной фазой торможения, чем объясняется анальгетический эффект, снижается тонус поперечнополосатых мышц, ликвидируются мышечные спазмы, например мышечно-тонический синдром при радикулопатиях.

Лечение холодом приводит к изменению деятельности высших вегетативных центров и систем нейроэндокринной регуляции, оказывая тренирующее влияние на них. По данным многих авторов, криотерапия активирует адренокортикотропную систему и приводит к усилению выработки АКТГ передней долей гипофиза и кортизола корой надпочечников. У больных заболеваниями периферической нервной системы и опорно-двигательного аппарата ревматического происхождения, в частности страдающих ревматоидным артритом, болезнью Бехтерева, происходит значительное снижение выраженности симптомов заболевания.

Показания:

Астеноневротический, астенодепрессивный синдром, синдром хронической усталости, климактерические расстройства; гипертоническая болезнь I степени, ишемическая болезнь I функционального класса, нейроциркуляторная дистония по гипертоническому и кардиальному типу ;заболевания опорно-двигательного аппарата: ревматоидный артрит, остеоартроз, травмы суставов, сколиотическая болезнь, болезнь Бехтерева, распространенный остеохондроз с дискогенными корешковыми радикулопатиями, острый болевой синдром при травматических повреждениях (локальная криотерапия); хроническая венная недостаточность (без явлений тромбоза), лимфостаз; заболевания кожи: распространенный псориаз, диффузный нейродермит (атопический дерматит), трофические язвы и вялозаживающие раны, себорея, угревая сыпь.

Противопоказания:

Заболевания периферических сосудов, при которых нарушено артериальное кровообращение (эндартериит, облитерирующий атеросклероз периферических сосудов, болезнь Рейно), тромбоз, системные заболевания крови, непереносимость холода,.

Эффективность криопроцедур

Сочетание универсальности и высокой лечебной эффективности криотерапии, обеспечивает ее быстрое внедрение во все области медицины. Наиболее привлекательным и очевидным свойством криотерапии является способность быстро и надолго снимать боль различного происхождения и скованность суставов, а также ускоряет процесс заживления ран и послеоперационных швов. Обезболивание наступает уже через 5-10 минут после воздействия холодом и длится 6-8 часов. Условия охлаждения таковы, что криотерапия применяется без всяких возрастных и физиологических ограничений. Предварительная тренировка не нужна, более того криотерапию назначают даже при повышенной температуре и маленьким детям. Во время процедуры, несмотря на столь низкие температуры, пациент не испытывает неприятных ощущений. Кроме того, как показала практика применения, один раз ощутив на себе воздействие целебного холода, больные с нетерпением ждут следующего сеанса. Основу криотерапии составляет эффект автокоррекции, поэтому негативное действие процедуры практически исключено.

Кинезиотерапевтическая установка «Экзарта»

Кинезиотерапевтическая установка «Экзарта» предназначена для выполнения упражнений в подвешенном состоянии в целях снятия болевого синдрома и восстановления объема движений в позвоночнике и суставах, На установке можно проводить мягкие мануальные техники.



Общие сведения

Сущность работы на установке заключается в активации системы глубоких (локальных) мышц, обеспечивающих стабилизацию крупных суставов и позвоночника, с последующей активацией поверхностных мышц, добиваясь формирования кинематически верного движения, следствием чего является восстановление оптимального двигательного стереотипа.

Установка представляют собой пассивные подвесные системы, которые позволяют:

1. Практически нивелировать влияние гравитации на движения
2. Производить компрессию или тракцию в суставах как изолировано, так и в сочетании с активными и пассивными движениями
3. Постепенно (ступенчато) облегчать или усложнять выполнение движений для пациента по лестнице прогрессии (min > max > ?)
4. Облегчить работу врачу, так как в данном случае не требуется особых физических усилий для фиксации пациента в любой плоскости (тренировка 3D)
5. Самостоятельное выполнение движений пациентом (во время индивидуальных и групповых тренировок), но при условии сохранения кинематически-верного движения.

Показания к применению

Заболевания опорно-двигательного аппарата (остеохондроз позвоночника, дорсалгия, коксартроз, гонартроз I-II ст., нестабильность сегментов позвоночника (шейного и пояснично-крестцового отделов), плече-лопаточный периартроз, сколиоз, нарушение осанки, грыжи межпозвонковых дисков с рефлекторно-мышечными синдромами)

Функциональные нарушения опорно-двигательного аппарата (болевы́е ощущения в области крупных суставов и позвоночника с функциональными нарушениями, ограничения движений в позвоночнике и крупных суставах)

Заболевания и травмы головного и спинного мозга с двигательными нарушениями (инсульт, травма головного мозга, нейроинфекции, рассеянный склероз, позвоночно-спинномозговая травма, детский церебральный паралич и др.)

Спортивная медицина (профилактика и реабилитация после травм, выработка оптимальных движений с учетом специфики спорта, тренировка силы, выносливости, координации, скорости)

Фитнес (тренировка функциональной силы, скорости, координации, выносливости, снижение избыточного веса, коррекция фигуры)

Противопоказания

Абсолютные:

Возникновение или усиление боли при выполнении упражнений

Относительные:

Состояния после операций на позвоночнике с формированием анкилозов

Оперативные вмешательства на суставах

Острые травмы с разрывом сухожилий и мышц

Декомпенсация сердечно-сосудистой, дыхательной систем, печени и почек
выше I ст.

Онкологические заболевания позвоночника и суставов

Заключение

Таким образом, рассмотрев материал можно сделать выводы:

Применение системы «HUBER» позволяет осуществлять максимальное восстановление и развитие мышц; коррекцию осанки (позвоночника); моделирование гармоничной фигуры; улучшение координации; тренировку баланса в движении; решать задачи реабилитации после множества заболеваний

Криотерапия — [лечение](#) холодом; [физиотерапевтическая](#) процедура, действие которой основано на ответных реакциях организма на переохлаждении наружного (рецепторного) слоя кожи. Следует различать общую, и локальную криотерапию, которые несмотря на сходство физического воздействия, дают принципиально разные результаты. «Общая криотерапия» раздражает все рецепторное поле кожи и оказывает воздействие на центральную нервную систему. Локальная криотерапия вызывает местные эффекты, которые можно обеспечить посредством более дешёвых хладоносителей.

Обычные физические упражнения и традиционная лечебная физкультура тренируют скорее первую функцию мышц. Методика «Экзарта» позволяет тренировать все функции мышц с оптимальной нагрузкой. Выполняя специальные упражнения, человек постепенно учится двигаться правильно и без боли выполнять движения, необходимые в повседневной жизни и при занятиях физкультурой и спортом.

Спасибо за внимание!