

Криотерапия



Компания NVM, чьим официальным дилером является WestMedGroup, специализируется на разработке [криорезервуаров](#) для медицинских и технических целей.

Отдел научных исследований компании NVM постоянно занят разработками качественно новых продуктов и модернизацией существующих.

Криотерапия — это физиотерапевтическая процедура, лечебное действие которой основано на ответных реакциях организма на переохлаждении наружного (рецепторного) слоя кожи до температуры -2°C . Такое субтерминальное переохлаждение не приводит к повреждению тканей, но оказывает мощное раздражающее действие на ЦНС, которое вызывает ряд положительных сдвигов в иммунной, эндокринной, кровеносной и др. системах организма.

Следует различать общую, и локальную криотерапию, которые несмотря на сходство физического воздействия, дают принципиально разные результаты.

Общая криотерапия оказывает на пациента действие, которое отлично от гипотермических процедур, в том числе моржевания. Процедура не так сильно нагружает систему терморегуляции человека, не оказывает высокого стрессогенного действия, не вызывает высокого выброса адреналина, повышения АД и ЧСС. Благодаря этому процедуры можно принимать без специальной подготовки, возрастных ограничений и даже при склонности к простудным заболеваниям.

Общая криотерапия развивалась как метод лечения ревматоидного полиартрита и является методом восстановительного лечения этого тяжёлого заболевания. Сегодня ОКТ это экспериментальное средство лечения эндокринных, обменных, аутоиммунных, нервных и т. д. заболеваний. Применяется в таких областях

как: профилактика заболеваний, общее оздоровление, спортивная медицина и реабилитация после травм, косметология, продление жизни и омоложение.

Криотерапию различают по: * площади тела, которую охлаждают (участок тела — локальная криотерапия, всё тело — общая криотерапия, отдельно выделяют криотерапию кожи головы);

* источнику холода (температуре воздействия) и, соответственно, веществу, благодаря которому охлаждается кожа: ледяная вода (до 0°C), косметический лёд, криопакеты (+5°... -10°C), холодные грязевые аппликации, хлорэтановые и спиртовые блокады, «углекислый снег», электрические термоэлементы (+5°C... — 20°C), смоченные в азоте тампоны и резервуары с азотно-воздушной смесью (-120°C... — 180°C), поток охлаждённого воздуха (аэрокриотерапия) (-20°C... — 180°C); * динамике потока (для криотерапии с помощью газовых сред — ламинарным потоком и турбулентным потоком) Общая криотерапия: пациент заходит в специальное помещение, заполненное охлаждённым газом. В зависимости от объёма помещения двигается (в криотренажёрах) или стоит неподвижно (в криокабинах, криобассейнах).

Локальная криотерапия: часть тела пациента обкладывается охлаждающими элементами или обдувается потоком охлаждённого воздуха.

Противопоказания для назначения криотерапии такие же, как и для других физиотерапевтических процедур. Помимо того, не назначается беременным женщинам (на поздних сроках), а также детям до 5 лет и детям до 7 лет с низкой массой тела.

Помимо общего эффекта повышения резистенции организма после курса общей криотерапии выделяют эффекты: * анальгетический — время общего обезболивающего эффекта после процедуры криотерапии составляет от 1 до 6 часов; * антиэкссудативный — ликвидируются отёки, экссудат, нормализуется лимфоток и улучшается микроциркуляция крови в тканях;

* регенеративный.

* иммуномодулирующий ;

* гипоталамо-гипофизиндуцирующий; * антигипоксический — увеличивается число эритроцитов и содержание концентрация в них гемоглобина;

* миостимуляция/миорелаксация

* сосудорасширяющий/сосудосуживающий эффект .

Локальная аэрокриотерапия оказывает анальгетический, антиэкссудативный и регенеративный эффекты в зоне воздействия охлаждающего фактора.

Основными проблемами при внедрении метода криотерапии и криотерапевтических установок являются:

1. Низкая рентабельность установок ГХК на потребительском рынке при высокой стоимости процедур для пациентов, вызванная высокими капитальными и эксплуатационными затратами;
2. недостаточная точность дозирования холодового воздействия на пациента в связи с отсутствием контроля температуры тела (контроль по времени процедуры вне зависимости от конкретного пациента), высоким градиентом температур газа в кабине по росту человека (в некоторых азотных установках на уровне колена температура ниже на 50 градусов, чем на уровне шеи), низкой степенью автоматизации процедур;
3. недостаточно медицинской научно-исследовательской, методологической и практической информации по тематике криотерапии;
4. современные отечественные производители являются малыми предприятиями и не ведут должным образом научно-исследовательскую деятельность, выпуская несколько модифицированные опытные образцы первой половины 90-х годов.

Можно выделить два основных типа установок: использующие запас хладагента (обычно жидкий азот) и холодильные машины. Кроме того, существуют индивидуальные и групповые установки ГХК, предназначенные для процедуры одновременно для одного или, соответственно, нескольких человек. В индивидуальных азотных установках кабины разделяют на открытые сверху криобассейны (криобочки) и закрытые криокабины (криокапсулы). Существуют варианты мобильных криотерапевтических комплексов (установленных на автомобиле), но обычно используются стационарные. Криотерапевтический комплекс включает в себя установку и помещение, подготовленное для проведения процедуры (процедурный кабинет).

Криотерапия используется в хирургии – для введения пациента в индуцированную кому, чаще – при операциях на головном мозге, что позволят избежать ишемии при длительной операции. В этом случае чаще используются обычные ванны со льдом, а не специальные установки. По виду криоустановки могут быть мобильными (локальными, термоэлектрические модули – элементы Пелетье), и камеры для общей криотерапии (с

В зависимости от рабочей среды локальные криоустановки делятся на следующие типы: криоустановки на термоэлектрических модулях; криогенные газификаторы с жидким хладагентом (азот) и установки для локальной воздушной криотерапии

Отдельно можно указать появившиеся в ФРГ криоворотники для служб экстренной помощи (наряду с

дефибрилляторами, аппаратами ИВЛ и укладками первой помощи) – аппараты для неинвазивной терапевтической гипотермии. Такие воротники селективно

охлаждают область сонных артерий, что, соответственно, снижает уровень ишемического поражения головного мозга при нарушениях мозгового кровообращения.

Важность терапевтической гипотермии была доказана в 2002 году в двух крупных рандомизированных исследованиях, на основании улучшения неврологических результатов и процента выживаемости и инвалидизации. После остановки сердца каждая 5-минутная задержка в начале терапевтической гипотермии увеличивает риск неблагоприятного исхода на 3%.

Информация взята с сайта компании [HVM](#)