

ПРИМЕНЕНИЕ КРИОТЕРАПИИ В ПРАКТИКЕ СПОРТИВНОЙ МЕДИЦИНЫ

Горбач О.В.

Белорусская медицинская академия последипломного
образования, Минск

Увеличение количества острых и хронических спортивных травм является одной из основных проблем в ходе подготовки спортсменов высокого класса. В связи с этим главная задача врача спортивной медицины - быстрое купирование острого болевого синдрома и возвращение спортсмена к тренировкам и соревнованиям, снижение риска возникновения отдаленных негативных последствий заболеваний, в том числе и от хронических спортивных травм, восстановление и повышение работоспособности спортсмена. Ужесточение процедуры антидопингового контроля в спорте существенно ограничило возможность применения фармакологических и биологически активных препаратов для этих целей. Поэтому актуальным является поиск новых эффективных воздействий на организм спортсменов среди немедикаментозных методов.

Криотерапия (КТ) еще со времен Гиппократ и Авиценна известна как эффективный метод уменьшения боли и воспалительных реакций. В настоящее время этот метод вновь привлекает внимание исследователей и развивается быстрыми темпами, что связано с его высокой клинической эффективностью, отсутствием применения медикаментов, достаточной простотой использования.

КТ основана на использовании холодового фактора для отведения тепла от тканей, органов или всего тела человека с помощью криогенных газообразных рабочих тел в субдеструктивных экспозициях. В результате воздействия сухим холодным воздухом на организм человека температура его тела снижается в пределах криоустойчивости, однако выраженных сдвигов терморегуляции организма не происходит. Различают общую и локальную криотерапию.

Общая воздушная КТ - это кратковременное охлаждение

всей поверхности тела пациента ламинарным потоком сухого воздуха с температурой от -60 С до -120 С.

Локальная воздушная криотерапия - охлаждение определенного участка тела воздушным потоком с температурой от -30 С до -60 С. Современным и эффективным направлением КТ является криопунктура (КП), заключающаяся в узколокализованном воздействии холодным потоком на кожную проекцию точек акупунктуры.

Точка акупунктуры - это небольшой ограниченный участок кожи и подкожной клетчатки, в котором имеется комплекс взаимосвязанных структур - сосудов микроциркуляторного русла, нервов, клеток соединительной ткани (Г.Лувсан, 2000). Рядом исследователей (Pauser, 1977, Eribisson, 1981) установлено, что при стимуляции точек акупунктуры высвобождаются гуморальные факторы, повышающие толерантность организма к боли. Омура (1980), доказал положительное влияние стимуляции точек акупунктуры на сердечно-сосудистую систему (повышение уровня серотонина, кортизона при нормальной функции надпочечников). Следовательно, стимуляция точек акупунктуры вызывает многокомпонентную ответную реакцию, направленную на повышение защитных сил и сопротивляемость организма. В связи с этим наиболее актуальным и перспективным направлением в современной акупунктуре и восстановительной медицине является изучение особенностей действия физических факторов на точки акупунктуры.

В.В. Портнов представил влияние воздушной КТ на организм человека как нервно-рефлекторное действие, реализуемое через систему взаимосвязанных звеньев: 1) рефлекторное, включающее афферентные сигналы, воспринимающий центр и эфферентные сигналы; 2) гуморально-гормональное - основную роль играют гуморальные агенты и нейrogормоны, продуцируемые эндокринными железами и нейронами; 3) биохимические и биофизические реакции и метаболические процессы, протекающие на тканевом, клеточном и молекулярном уровнях.

Независимо от площади воздействия крионосителя организм всегда будет отвечать как местными, так и общими реакциями, запускаемыми рецепторными нервными окончаниями

кожи, рассеянными по всей поверхности тела. При холодовом воздействии наблюдается возбуждение кожных рецепторов (первичный ответ), которое затем переходит в угнетение и частичный паралич с резким снижением проводимости нервной ткани и блокадой аксон-рефлексов, нормализацией антидромной возбудимости нейронов спинного мозга и активизацией эндорфинных систем торможения, а также уменьшением воспалительной реакции и регуляцией сосудистого тонуса, что ведет к разрыву порочного круга «боль-мышечный спазм-боль». В спортивной медицине при прерывании этого порочного круга при острой спортивной травме до последнего времени используются холодовые процедуры с помощью аппликации льда.

Работами зарубежных авторов клинически установлено возникновение широкого круга эффектов при воздействии методом КТ: гипоальгетического, гемостатического, антиэкссудативного, репаративно-регенераторного, катаболического, иммуномодулирующего, десенсибилизирующего, антигипоксического, тонизирующего, гипоталамо-гипофизиндуцирующего, миостимулирующего, миорелаксирующего, фибромодулирующего, сосудосуживающего, сосудорасширяющего и спазмолитического. Это обуславливает широкое применение КТ в самых разных разделах медицины. КТ и КП успешно применяются в гинекологии, ортопедии и травматологии, дерматологии и косметологии, невропатологии, спортивной медицине, профилактике простудных заболеваний.

Противопоказаниями к КТ являются: общие противопоказания к физиотерапии, нарушения периферического кровообращения - болезнь Рейно, облитерирующий эндартериит, серповидно-клеточная анемия, гиперчувствительность к холодовому фактору.

Технологии криогенной аэротерапии открывают для спортивной медицины новые широкие горизонты: купирование, лечение и реабилитация острых и хронических спортивных травм; повышение работоспособности спортсменов; подготовка и повышение физической работоспособности и психоэмоциональной устойчивости спортсменов непосредственно перед соревнованиями; реабилитация спортсменов после

соревнований.

Целесообразность и необходимость применения технологий криогенной аэротерапии в спортивной медицине обусловлена высокой терапевтической эффективностью данного метода, что положительно влияет на достижение спортивных результатов.

Таким образом, кратковременное воздействие криогенных температур, не истощая энергетические резервы и не нарушая функциональные механизмы организма, является своеобразным тренингом для всех звеньев физиологической фазы стресса и приводит в наивысшую готовность все физиологические резервы организма.

Однако невыясненными остаются вопросы интенсивности, длительности воздействия на точки акупунктуры, особенности влияния фокусированного холодного воздуха на состояние нервно-мышечного аппарата и морфологические характеристики ткани в зоне воздействия. Решение этих и других вопросов открывает для спортивной медицины новые широкие возможности применения КТ и КП в практике спортивной медицины.

РЕЖИМЫ ТЕПЛОВЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ САУНЫ

Жадько Д.Д., Зинчук В.В.

**УО «Гродненский государственный медицинский
университет»**

Термопроцедуры широко используются в повседневной жизни, медицине, спорте. Основным действующим физическим фактором данных процедур является нагретый воздух определенной влажности. В зависимости от данных параметров выделяют турецкую, русскую, финскую, инфракрасную баню и т.д. Турецкая баня имеет помещения с температурой воздуха 40-50°C, с образованием водяного тумана, влажность воздуха регулируется согреванием воды в котлах [Боголюбов В.М., Матей М., 1985]. Русская баня характеризуется температурой