



МЕТОДЫ ПОВЫШЕНИЯ КИСЛОРОДНО- ТРАНСПОРТНОЙ ФУНКЦИИ

Выполнил:
Петров Иоанн
30ФК162

Для достижения высоких результатов в видах спорта на выносливость необходима исключительная работа кислороднотранспортной системы. По мере улучшения функции транспорта кислорода увеличивается содержание Hb в крови, а значит, увеличивается МПК и функциональные возможности спортсмена. Если эритроциты не будут способны доставлять необходимое количество кислорода к мышцам, это скажется на работоспособности.

Спортсмены тем или иным способом с разной степенью результативности стремятся улучшить свою кислороднотранспортную функцию. Они тренируются на высоте, используют специальные приспособления типа носовых полосок и гипоксических палаток, и даже переливают кровь (кровяной допинг) или проходят курс эритропоэтина (ЭПО). Спортсмены с изначально высоким уровнем Hb , не получают заметной пользы, предпринимая такие действия. Но, как правило, у интенсивно тренирующихся спортсменов на выносливость уровень Hb низкий, а, следовательно, и недостаточные кислородно-транспортные возможности.

ГОРНЫЕ ТРЕНИРОВКИ

Во время нахождения на высоте и, соответственно, недостатке кислорода происходит стимуляция костного мозга, который начинает создавать дополнительные эритроциты. Этим фактом объясняется более высокий уровень Hb у жителей горных районов по сравнению с жителями равнины. К планированию тренировочной программы, включающей тренировки на высоте, необходимо подходить с особой серьезностью. При одинаковой мощности нагрузки ЧСС на высоте будет выше, чем на уровне моря. В течение всего периода акклиматизации, как объем, так и интенсивность тренировок должны быть ниже обычного уровня. Если не выделять дополнительное время на восстановление, будет накапливаться усталость и тогда потребуется уже более длительный период восстановления. Во время тренировочных сборов на большой высоте всегда присутствует опасность переутомления и перетренированности спортсменов.

Наиболее подходящей для горных тренировок считается высота 2000-2500 м. Спортсменам на выносливость требуется минимум 3 недели для акклиматизации к этой высоте, хотя лучше, если этот период составит 4-6 недель. При более низких высотах период акклиматизации может быть короче. Отслеживать степень акклиматизации можно по утреннему пульсу.

ГИПОКСИЧЕСКИЕ ПАЛАТКИ

Теория использования гипоксических палаток сродни теории высотных тренировок: недостаток кислорода способствует улучшению функционального состояния.

При разбавлении обычного воздуха азотом снижается кислородное давление. Когда эта азотно-кислородная газовая смесь распыляется в палатке, в ней создается разреженная атмосфера с уменьшенным содержанием кислорода. Для этой цели оптимально иметь азотный баллон. Однако он довольно тяжелый, и поэтому его применение затруднено для спортсменов, которые часто переезжают с места на место, пользуются самолетами и живут в гостиницах во время соревновательного сезона.

Гипоксические палатки решают транспортную проблему и имитируют горные условия за достаточно небольшие деньги. Разреженная атмосфера в палатке создается при помощи электрического генератора. Спортсмен, который спит в такой палатке вдыхает воздух с 15%-ным содержанием кислорода, что сопоставимо с нахождением на высоте 3000 м, только на высоте давление воздуха сниженное, а в палатке обычное. Палатка и генератор вместе весят около 30 кг и могут перевозиться в багажном вагоне или в автофургоне. Палатка быстро устанавливается и может использоваться даже в гостиничном номере.

КРОВЯНОЙ ДОПИНГ

Кровяной допинг (взятие крови у человека и вливание этой же крови спустя некоторое время) временно увеличивает объем крови, и что самое важное повышает количество эритроцитов. Повышенный уровень Hb позволяет крови переносить больше кислорода и таким образом увеличивает аэробные способности спортсмена. Для переливаний чаще всего используется собственная кровь спортсмена. При использовании чужой крови могут возникнуть осложнения - гемолитические трансфузионные реакции и заражение инфекциями. Кроме того, при любом переливании существует опасность возникновения эмболии или тромбоза.

ЭРИТРОПОЭТИН (ЭПО)

ЭПО это гормон, отвечающий за выработку эритроцитов из стволовых клеток костного мозга. ЭПО вырабатывается в почках и печени при низком кислородном давлении в крови, то есть при снижении потребления кислорода. Выработка ЭПО повышается при нахождении на высоте, при использовании гипоксической палатки или когда потребление кислорода снижается по другой причине - например, вследствие хронической недостаточности легких.

Экзогенный (искусственный) ЭПО производится методом рекомбинант-ной инженерии. Несмотря на то, что функции экзогенного и натурального ЭПО схожи, химически они отличны. Используя экзогенный ЭПО, человек может из хорошего спортсмена вмиг превратиться в потенциального чемпиона - потребление кислорода увеличивается на 8%, а продолжительность значительной по интенсивности нагрузки на 16%. Применение ЭПО запрещено антидопинговым комитетом.

The image features a dark green background with a subtle gradient. In the four corners, there are decorative elements consisting of thin, light green lines that resemble circuit traces or fiber optic paths. These lines terminate in small, hollow circles, creating a sense of connectivity and technology. The central focus is the text "СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ" in a white, serif font.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ