

МЕЖДУНАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ КЫРГЫЗСТАНА
АМЕРИКАНСКАЯ АССОЦИАЦИЯ СОДЕЙСТВИЯ НАУКЕ
НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК КЫРГЫЗСТАНА
КОМИТЕТ ПО НАУКЕ И НОВЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ
МИНИСТЕРСТВА ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
КЫРГЫЗСТАНА

Международная конференция
„ВЫСОКОГОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ:
ИЗМЕНЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ
в XXI веке“

14—18 октября 1996 года
г. Бишкек

КОПИЯ ВЕРНА:
Алишер Аманжол
И. К. АХУНБАЕВ АЛМАДАГЫ
КЫРГЫЗ ШАРАПЕКТИИ МЕДИЦИНАЛЫК АКАДЕМИЯСЫ
КЫРГЫЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ
И. И. К. АХУНБАЕВА



температурного гомеостаза. При трансмедиональных маршрутах миграции развивается состояние десинхроноза, которое выражается в нарушении взаимной фазовой и кратковременной синхронизации биоритмов.

ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СИСТЕМЫ ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ СПЕЦИАЛИСТОВ ПОДВОДНОГО ТРУДА В УСЛОВИЯХ СРЕДНЕГОРЬЯ ТИНЬ-ШАНИ

Э.И. Кузюта, В.П. Мухомовский
Международный университет, Бишкек, Кыргызстан

Влияние гипербарии на функцию дыхания очень велико, поскольку повышенное давление, и, следовательно, увеличенная плотность газовой среды являются первоочередными факторами, воздействующими на дыхание и газообмен в организме. Оценка изменений объема, скорости, давления газов в легких и их соотношений - основополагающее принципиальное положение, которое необходимо учитывать при отборе специалистов для работы в горных акваториях. Нам представляется возможным оценить функциональное состояние легочного аппарата (биомеханики дыхания) интегральным показателем вентиляционной способности легких (ВСЛ):

$$ВСЛ = \frac{[МВЛ/ДМВЛ(\%) + МВЛ/ЖЕЛ(\%) \cdot С_{ж.в.д./Т}]}{[ЖЕЛ/ДЖЕЛ(\%) + МВЛ/МОД(\%) \cdot ЖЕЛ/ДЖЕЛ(\%) + ОФВ_1(\%) + К \cdot Т]}$$

Показатель ВСЛ представляет интегральную величину, которая характеризует, во-первых, предельную скорость изменения концентрации альвеолярного газа; во-вторых, способность аппарата вентиляции к изменению концентрации газа в альвеолярном пространстве при форсированном дыхании. Показатель ВСЛ включает восемь основных параметров, характеризующих вентиляционную способность легких: МВЛ; ОФВ₁; показатель скорости движения воздуха - МВЛ/ЖЕЛ; макс. объемная скорость воздуха при форсированном выдохе - С_{ж.в.д.}; ЖЕЛ; коэф. - Тиффино = ОФВ₁/ФЖЕЛ в %, показатель резерва дыхания - МВЛ/МОД и время Т₁ за которое выдохнуто 63% объема ФЖЕЛ. В числителе формулы стоят скоростные показатели, в знаменателе - объемные. Размерность этого

показателя является размерностью физического ускорения (л/кв.с), т.е. характеризует прирост скорости движения воздуха при предельном опущении легких во время форсированного выдоха. По нашим данным, в норме показатель ВСЛ всегда больше значения 3,6 л/кв.с, при отклонениях от нормы ВСЛ < 3,6 л/кв.с.

Интегральная оценка вентиляционной способности легких может быть использована в различных ситуациях, но особое значение она имеет для прогноза работоспособности водолазов и при отборе контингента для водолазных работ в горных акваториях.

ФАРМАКОЛОГИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ЧЕЛОВЕКА В УСЛОВИЯХ ВЕРТИКАЛЬНЫХ ПЕРЕМЕЩЕНИЙ СО СРЕДНЕГОРЬЯ В ВЫСОКОГОРЬЕ

У.К. Кулдашев, А.З. Зурдиев, М.Т. Нанаева, И.С. Морозов
Медицинский институт, Бишкек, Кыргызстан

Изучение, разработка и внедрение в практику фармакологических препаратов для коррекции функциональной дисгармонии и сохранения работоспособности человека в условиях высокогорья имеет как прикладное, так и фундаментальное значение. Целью нашего исследования явилась сравнительная оценка эффективности некоторых лекарственных средств корректорного действия на функциональное состояние и работоспособность человека при экстренных перемещениях из среднегорья в высокогорье. Наблюдения выполнены с участием 47 испытуемых добровольцев (мужчин в возрасте 21-35 лет) на высотах 1580 м и 3750 м н.ур.м. В работе использовались психофизиологические методы, модифицированные пробы на переносимость физических нагрузок и оценка функционального состояния сердечно-сосудистой системы по показателю центральной гемодинамики.

Установлено, что характерные изменения психофизиологического состояния возникают уже через 1-3 часа после экстренного перемещения из среднегорья в высокогорье. Вертикальные перемещения у здоровых людей вызывают прежде всего выраженные изменения функционального состояния сердечно-сосудистой системы. В этих условиях комбинация бежитила с проиловидным адамантаном проявляет выраженные черты

кардиотонических средств, активирующих "тренирующе" инотропную функцию сердца. Это действие обнаруживается только в период выполнения физической нагрузки и сопровождается частичным корректорным действием на психофизиологическое состояние волонтеров при срочном перемещении из среднегорья в высокогорье.

Таким образом, комбинация бемитида с пропранололом адмантана может быть рекомендована в качестве корректора психофизиологических функций и работоспособности альпийцев.

ИЗМЕНЕНИЕ СТРУКТУРЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ВОЛН ЭЭГ НА РАЗНЫХ СТАДИЯХ АДАПТАЦИИ ЧЕЛОВЕКА В ГОРАХ

Р.А. Курмаев
Институт физиологии и экспериментальной патологии высокогорья НАН,
Бишкек, Кыргызстан

Целью работы являлось изучение особенностей перестройки структуры взаимодействия компонентов ЭЭГ у лиц с различным типом механизмов саморегуляции ЦНС при месячной адаптации к высокогорью (3600 м н.ур.м.). Основным методом исследования была регистрация ЭЭГ с последующей обработкой на компьютере.

Установлено, что у лиц с I типом центральных механизмов регуляции с первых дней адаптации начинается перестройка структуры взаимодействия компонентов ЭЭГ, затрагивающая лобно-височные отделы коры больших полушарий. На 15-е сутки диффузно уменьшается сила взаимодействия с α - и увеличивается с θ - и δ -волнами ЭЭГ. К 30-му дню новый паттерн ЭЭГ формируется только в затылочно-теменной области. У испытуемых со II типом изменения структуры взаимодействия волн ЭЭГ в начале адаптации к высокогорью выражено в лобной и височной зоне период адаптации к высокогорью выраженность α - и снижается β -переходов. В этот период выражена гипоксия височной области. На 30-й день вероятность взаимодействия с δ -волнами остается высокой. В затылочной, теменной и правой височной областях заметна тенденция к закреплению новой структуры взаимодействия волн ЭЭГ. У лиц с III типом в первые дни адаптации диффузно повышается вероятность взаимодействия с α -ритмом. На 15-е сутки снижается вероятность α - и увеличивается вероятность θ -переходов в теменно-фронтальной доле. К 30-му дню структура

взаимодействия волн ЭЭГ стабилизируется только в правой лобно-теменной области коры больших полушарий.

Формирование адаптивной структуры взаимодействия волн ЭЭГ эффективнее протекает у лиц с I и II типом механизмов саморегуляции ЦНС. У испытуемых с III типом на 30-е сутки адаптации к высокогорью выражены гипоксические изменения паттерна ЭЭГ.

ИЗМЕНЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ПРОСТАЦИКЛИНА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ СТРЕСС-НАГРУЗКАХ У ЧАБАНОВ

В.А. Лемешенко, А.К. Бекболотова
Институт физиологии и экспериментальной патологии высокогорья НАН,
Бишкек, Кыргызстан

Целью работы - изучить особенности простациклиновой активности сосудистой стенки и агрегации тромбоцитов у чабанов при различных стресс-нагрузках. Сосудистая простациклиновая реакция (ПГ₂ - реакция) определялась с помощью манжеточной пробы и дозированной окклюзии периферических сосудов (ДЮПР-проба). Для выявления скрытого социально-биологического стресса, учитывая что труд чабана в сравнении с полеводами связан с суровыми климатом высокогорья, вертикальными миграциями и психоэмоциональными нагрузками во время зимне-весеннего оюта овец на равнине, нами проводились различные тесты стресс-нагрузки: психоэмоциональный (проба Джеффрея), холодовой.

Экспериментальный психоэмоциональный стресс у чабанов истощающе влияет на простациклиновую активность сосудистой стенки: в силу этого гиперреакция тромбоцитов в 5-6 раз (47,1% против 8,6%) чаще, чем в состоянии относительного покоя. У полеводов низкоторцев в результате отсутствия депривации сна и изоляции от семейного оюта, т.е. "кошарной жизни", умеренный ПС-стресс не вызывает рефрактерной ПГ₂-реакции. Величина простациклина в 3 раза выше, чем у чабанов. Холодовой стресс-тест еще значительно истощает простациклиновый резерв сосудистого эндотелия; рефрактерная реакция сосудов и гиперреакция тромбоцитов в 8 раз чаще, чем в норме. Высокая чувствительность тромбоцитов к холодовому стресс-тесту объясняется частым влиянием холодового стресса в горах и развитием "перекрестной сенсibilизации".