

ISSN 0201-8489

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК
УКРАЇНИ

Фізіологічний журнал



ТОМ 58 № 4 2012

Фізіологічний журнал

ТОМ 58 № 4 2012

Науково-теоретичний журнал • Заснований у січні 1955 р.

Виходить 1 раз на 2 місяці

Зміст

<i>Портниченко В.И., Носарь В.И., Портниченко А.Г., Древицкая Т.И., Сидоренко А.М., Маньковская И.Н.</i> Фазовые изменения энергетического метаболизма при периодической гипоксии	3
<i>Дроздовская С.Б., Досенко В.Е., Ильин В.Н.</i> Аллельный полиморфизм Pro ₅₈₂ →Ser гена HIF-1 α как маркер устойчивости спортсменов к гипоксии нагрузки	13
<i>Портниченко А.Г., Василенко М.И., Мойбенко А.А.</i> Гипоксическое preconditionирование предупреждает индукцию и активацию 5-липоксигеназы при ишемии и реперфузии сердца крыс	21
<i>Черкес Л.И., Ильин В.Н.</i> Факторы, определяющие функциональное состояние регуляторных систем организма у спортсменов после пребывания в условиях среднегорья	30
<i>Моїсенко Є.В.</i> Дослідження впливу екологічних факторів Антарктики на здатність людини до адаптації	35
<i>Дорофеева Н.О., Кузьменко М.О., Шиманська Т.В., Сагач В.Ф.</i> Кардіогемодинаміка та ефективність механізму Франка–Старлінга у щурів зі спонтанною гіпертензією	44
Тези доповідей	52

ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ РЕАКТИВНОСТЬ И ОСОБЕННОСТИ МОБИЛИЗАЦИИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ПОТЕНЦИАЛА В УСЛОВИЯХ ГИПОКСИИ НАГРУЗКИ

Лысенко Е.Н.

Научно-исследовательский институт Национального университета физического воспитания и спорта Украины, Киев, Украина; luslena@rambler.ru

В процессе адаптации человека к изменяющимся условиям среды и, в частности, к напряженным физическим нагрузкам особую актуальность приобретают индивидуальные особенности реализации энергетического и функционального потенциала при физических нагрузках, которые предположительно связаны с особенностями физиологической реактивности кардиореспираторной системы (КРС). Выявлено, что снижение чувствительности КРС на $\text{CO}_2\text{-H}^+$ -стимул в покое сопровождается увеличением уровня физической работоспособности по $W_{\text{кр}}$ и $\text{VO}_{2\text{max}}$ в условиях продолжительной нагрузки ступенчато-возрастающей мощности, выполняемой до "отказа". Не выявлены достоверные отличия выделения CO_2 (VCO_2) на уровне достижения $\text{VO}_{2\text{max}}$ у квалифицированных спортсменов с различным уровнем физиологической реактивности, но при сопоставлении динамики VCO_2 при одинаковых уровнях механической мощности нагрузки обнаружен более высокий уровень активности анаэробных гликолитических процессов в энергообеспечении у спортсменов с высоким уровнем чувствительности КРС на $\text{CO}_2\text{-H}^+$ -стимул (бег на 100 м) и наименьший – у спортсменов-стайеров со сниженным уровнем физиологической реактивности. Корреляционный анализ выявил положительную взаимосвязь уровней чувствительности КРС на $\text{CO}_2\text{-H}^+$ -стимул в состоянии покоя и уровней активности анаэробных гликолитических процессов в энергообеспечении в условиях продолжительной нагрузки. Прирост VCO_2 и его соотношение с VO_2 (VCO_2/VO_2) прямо соотносилось с уровнем чувствительности вентиляторной ($r=0,81$ для $\Delta V_E/\Delta P_A \text{CO}_2$) и циркуляторной ($r=0,78$ для $\Delta \text{ЧСС}/\Delta P_A \text{CO}_2$) реакции на сдвиги дыхательного гомеостаза.

ОСОБЕННОСТИ РЕГУЛЯЦИИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА У СПОРТСМЕНОВ ВЫСОКОГО КЛАССА В УСЛОВИЯХ СРЕДНЕГОРЬЯ

Лысенко Е.Н., Шинкарук О.А.

Научно-исследовательский институт Национального университета физического воспитания и спорта Украины, Киев, Украина; luslena@rambler.ru

Основная задача данного исследования – изучение индивидуальных особенностей адаптации организма спортсменов высокого класса к комплексу тренировочных воздействий в условиях среднегорья по результатам анализа особенностей вегетативной регуляции сердечного ритма. На этапе непосредственной подготовки к главным соревнованиям спортсменов высокого класса было планирование двух тренировочных сборов в условиях среднегорья на спортивной базе «Бельмекен» (Болгария, высота над уровнем моря 2000 м). Анализ индивидуальных срочных адаптационных реакций спортсменов на тренировочные нагрузки на протяжении УТС в среднегорье выявил их значительное различие. Поскольку реакция на любое влияние существенно зависит от тонууса вегетативной нервной системы, в качестве критериев эффективности адаптации использовали реактивность показателей сердечного ритма. Так, наибольший уровень напряжения в регуляторных механизмах адаптации отмечается на 4-е и 5-е сутки 1-го микроцикла. В дальнейшем, с повышением напряженности тренировочного процесса, отмечается ранее показанная закономерность – повышение уровня напряжения в регуляторных механизмах адаптации на 7, 8, 11 и 12-е сутки УТС. Однако следует отметить, что уже не был отмечен такой высокий уровень напряжения, который был зарегистрирован на 4-е и 5-е сутки УТС, что свидетельствует об удовлетворительной адаптации организма спортсменов к условиям среднегорья и о повышении эффективности тренировочного процесса во втором микроцикле по сравнению с первым. Полученные результаты позволили рекомендовать проводить подготовку в условиях среднегорья в течение 21 сут, а также снизить напряженность тренировочного процесса в первом микроцикле УТС для ускорения периода адаптации организма спортсменов к условиям среднегорья.