

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>Моїсеєнко С.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

ГЕНЕТИЧЕСКИЕ МАРКЕРЫ ПЕРЕНОСИМОСТИ ГИПОКСИИ НАГРУЗКИ В РАЗНЫХ ВИДАХ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ

Ильин В.Н.

Международный центр астрономических и медико-экологических исследований НАН Украины; Национальный университет физического воспитания и спорта Украины, Киев, Украина; ilyin_nufvsu@mail.ru

Использование метода мета-анализа научных публикаций позволило выделить гены-кандидаты, наиболее вероятно влияющие на переносимость гипоксии нагрузки в разных видах двигательной активности. В настоящее время сформирована генетическая карта человека, где представлены 34 гена предрасположенности к развитию и проявлению различных физических качеств (в том числе и качеств, связанных с устойчивостью к гипоксии нагрузки) в циклических и ациклических видах спорта и более 200 хромосомальных генов, участвующих в регуляции функции сердечно-сосудистой системы, использования углеводов и липидных ресурсов, проявления иммунитета, содержания гормонов в крови, минерального обмена при занятиях физическими упражнениями с оздоровительной направленностью. Современными исследователями молекулярной генетики доказано, что переносимость гипоксии нагрузки, а следовательно и предрасположенность к занятиям разными видами спорта определяется полигенетически. В настоящее время определены значимые генетические маркеры выносливости и быстроты/силы для пяти групп спорта: I группа – циклические виды с преимущественным проявлением выносливости умеренной мощности; время выполнения упражнения; II группа – циклические виды с преимущественным проявлением выносливости большой мощности; время выполнения упражнения; III группа – циклические виды с проявлением быстроты и выносливости; субмаксимальная мощность; время выполнения упражнения; IV группа – ациклические виды с проявлением быстроты, силы, выносливости, ловкости и гибкости; переменная мощность; V группа – циклические и ациклические виды с преимущественным проявлением быстроты и силы; максимальная мощность.

ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАН ЛІМФОЇДНОЇ ПОПУЛЯЦІЇ БІЛОЇ ПУЛЬПИ СЕЛЕЗИНКИ ЩУРІВ З ДІАБЕТОМ В УМОВАХ АДАПТАЦІЇ ДО ГІПОКСИЧНОЇ ГІПОКСІЇ

Камишний О.М., Гриневич І.В., Камишна В.А.

Запорізький державний медичний університет, Запоріжжя, Україна; alexkamyshny@yandex.ru

Гіпоксичні тренування (ГТ) викликають в організмі людини і тварин складну інтегральну реакцію, певна роль в якій належить імунній системі, а ГТ в умовах діабету мають коригувальний вплив на перебіг патологічного процесу. Разом з тим особливості функціонування імунної системи при адаптації організму до гіпоксії в нормі і в умовах діабету вивчені недостатньо, а одержані дані суперечливі. Ми провели комплексний аналіз функціонального стану лімфоїдної популяції білої пульпи селезінки щурів зі стрептозотоциновим діабетом (50 мг/кг) в умовах їх адаптації до гіпоксичної гіпоксії (10 ГТ в барокамері на «висоті» 6 км). Встановлено, що ГТ тварин з діабетом достовірно знижували рівень глікемії (до 7,15 ммоль/л ± 0,18 ммоль/л), причому такі зміни зберігалися і протягом постгіпоксичного періоду (ПГП). ГТ щурів з діабетом збільшують кількості ICOS⁺-клітин та щільності ICOS-рецепторів в лімфоїдних фолікулах, знижують ці показники в маргінальній зоні, тоді як по закінченні ПГП спостерігається односпрямована тенденція зі зниження кількості ICOS⁺-клітин і щільності ICOS-рецепторів у всіх досліджених ділянках селезінки. Знижується кількість RORγt⁺-клітин в маргінальній зоні і ПАЛМ селезінки, CD4⁺-клітин в лімфоїдних фолікулах, при цьому кількість CD25⁺-клітин збільшується в усіх зонах білої пульпи і зберігається підвищеною, за винятком лімфоїдних фолікулів, і після завершення ПГП. Збільшується кількість MHC-2⁺-клітин і не змінюється кількість проліферуючих лімфоцитів, Vcl-2⁺- і p53⁺-клітин у лімфоїдних фолікулах селезінки, тоді як по завершенні ПГП спостерігається зниження кількості Vcl-2⁺, p53⁺ і MHC-2⁺-клітин і збільшення PCNA⁺-лімфоцитів. Проведені дослідження свідчать про імуномодулювальну дію дозованих гіпоксичних тренувань при діабеті, що може бути перспективним шляхом корекції імунних порушень у клініці.