

Фізіологічний журнал

ТОМ 56 № 2 2010

Науково-теоретичний журнал • Заснований у січні 1955 р.

Виходить 1 раз на 2 місяці

**Матеріали XVIII з'їзду Українського фізіологічного товариства
з міжнародною участю, Одеса, 20-22 травня 2010 р.**

Зміст

Розділ I.	Молекулярна та клітинна фізіологія	3
Розділ II.	Системна нейрофізіологія	23
Розділ III.	Психофізіологія	58
Розділ IV.	Фізіологія серцево-судинної системи	91
Розділ V.	Імунологія	120
Розділ VI.	Фізіологія ендокринної системи	128
Розділ VII.	Нервово-м'язова фізіологія	148
Розділ VIII.	Фізіологія дихання	156
Розділ IX.	Фізіологія крові	175
Розділ X.	Фізіологія травлення	184
Розділ XI.	Вікова фізіологія	208
Розділ XII.	Екологічна фізіологія та вплив екстремальних факторів	222
Розділ XIII.	Фізіологія рухів	241
Розділ XIV.	Фізіологія спорту	255
Розділ XV.	Клінічна фізіологія	271
Розділ XVI.	Фізіологія сільськогосподарських тварин	292
Розділ XVII.	Історія фізіології	310

Оргкомітет з'їзду

П.Г. Костюк – голова (Київ)
В.М. Казаков – заступник голови (Донецьк)
В.М. Запорожан – заступник голови (Одеса)
М.Р. Гжегоцький (Львів)
Л.М. Карпов (Одеса)
В.М. Мороз (Вінниця)
П.А. Неруш (Дніпропетровськ)
В.Ф. Сагач (Київ)
О.А. Шандра (Одеса)
Л.М. Шаповал (Київ)

Пленарні лекції:

- 1) акад. НАН України О.О. Кришталь. ПЕРВИННІ МЕХАНІЗМИ НОЦИЦЕПЦІЇ
- 2) акад. АМН України В.М. Казаков. НОВЕ УЯВЛЕННЯ ЩОДО МЕХАНІЗМІВ ЦЕНТРАЛЬНОЇ ЛАНКИ РЕГУЛЯЦІЇ ГОМЕОСТАЗУ ОРГАНІЗМУ
- 3) акад. НАН України О.О. Мойбенко. КАРДІОМ – НОВА КОНЦЕПЦІЯ ВИВЧЕННЯ СЕРЦЕВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ
- 4) акад. АМН України В.М. Запорожан, д. мед. н. О.Л. Холодкова. СУЧАСНІ БІОТЕХНОЛОГІЇ В РЕГЕНЕРАЦІЇ УШКОДЖЕНИХ ТКАНИН
- 5) член-кор. НАН України О.Г. Резніков. ПЕРИНАТАЛЬНЕ ПРОГРАМУВАННЯ НЕЙРОЕНДОКРИННОЇ РЕГУЛЯЦІЇ ФІЗІОЛОГІЧНИХ ФУНКЦІЙ
- 6) член-кор. НАН України В.Ф. Сагач. РОЛЬ ЗМІН ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ МІТОХОНДРІЙ У РЕАКЦІЯХ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ

АНТИОКСИДАНТНІ ЕФЕКТИ МЕКСИДОЛУ ЗА УМОВ ГОСТРОЇ ГІПОКСІЇ НА ФОНІ ТРИВАЛОГО ВПЛИВУ ГІПОКСИЧНИХ ТРЕНУВАНЬ**О.О.Гончар, М.М.Стешенко, С.Б.Французова, І.М.Маньковська**

Інститут фізіології ім. О.О. Богомольця НАН України, Київ

Останнім часом широкого впровадження в медичній та спортивній практиці набуло гіпоксичне тренування для підвищення адаптаційних резервів організму та захисту від екстремальних впливів. Вважається, що протекторна дія переривчастої гіпоксії опосередкована періодичною низкоінтенсивною індуцією активних форм кисню. Нашими попередніми дослідженнями встановлено, що при різних режимах гіпоксичних тренувань у деяких тканинах відмічається відсутність повної компенсації вільнорадикальних процесів з боку антиоксидантних систем. Підсилити ефекти адаптаційних тренувань може використання фармакологічних препаратів зі швидким стимулювальним впливом на процеси адаптації. Вивчали дію сеансів інтервальних гіпоксичних тренувань (ІГТ), (дихання газовою сумішшю, що містила 12% O₂ в азоті, протягом 5 хв з 15-хвилинними нормоксичними інтервалами 65 хв кожен день протягом 3 тиж) та профілактичного введення мексидолу (3-окси-6-метил-2-етилпіридин сукцинат) на інтенсивність процесів перекисного окиснення ліпідів (ПОЛ), вміст відновленого та окисненого глутатіону, активність антиоксидантних ферментів – супероксиддисмутази (СОД), каталази, глутатіонпероксидази (ГП), церулоплазміну (ЦП) у тканинах та крові щурів. Було показано, що при дії надзвичайного подразника (гострої гіпоксії – дихання газовою сумішшю, що містила 7% O₂ протягом 45 хв) у тварин, тренуваних на фоні попереднього введення мексидолу, зростання ПОЛ в тканинах було менш виражено, ніж при дії гострої гіпоксії у разі відсутності фармакологічної підтримки. У міокарді вміст вторинних продуктів ПОЛ знижувався на 17% (P<0,05), у легенях – на 12% (P<0,05), в плазмі крові – на 21% (P<0,05). Використання мексидолу в сеансах ІГТ коригувало активність СОД, ГП і ЦП у досліджуваних тканинах і еритроцитах, тим самим наближаючи ці показники до контрольних значень. Гіперактивація каталази, що спостерігалася при гострій гіпоксії, знижувалася в крові на 27% (P<0,05), в міокарді і легенях на 15 і 16% відповідно (P<0,05). Застосування мексидолу в процесі гіпоксичних тренувань призводило до збільшення вмісту відновленого глутатіону в міокарді на 24%(P<0,05), в легенях – на 42%(P<0,05). Таким чином, мексидол знижує інтенсивність процесів ПОЛ та посилює антиоксидантні ефекти інтервальних гіпоксичних тренувань в тканинах серця, легень та крові за умов дії гострого гіпоксичного стресу і може застосовуватися як ефективний адаптоген для підвищення стійкості організму до збільшення вільнорадикальних процесів гіпоксичного генезу.

НАСЛІДКИ ВПЛИВУ ПЕРИНАТАЛЬНОГО ГІПОКСИЧНОГО СТРЕСУ НА СТАН МОРФОМЕТРИЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ЗОБНОЇ ЗАЛОЗИ ТА ФІЗИЧНОГО РОЗВИТКУ ЩУРЯТ**Н.Г. Гончарова, І.Є. Сухомлінова, Н.В. Данилевська**Запорізький державний медичний університет
edelweiss57@ukr.net

Останнім часом підвищився інтерес дослідників до вивчення безпосередніх і віддалених наслідків впливу гіпоксичного стресу, який переживає материнський організм і опосередковано – внутрішньочеревний плід, на нейроендокринну систему нащадків, що зумовлює появу цілого спектра змін не тільки з боку ЦНС, ендокринних залоз, але й органів імунітету. Відомо, що типовим наслідком перинатально перенесеної гіпоксії є виникнення недостатності гуморальної та клітинної ланок імунітету у периферичній крові, що клінічно візуалізується тяжким перебігом бактеріально-вірусних хвороб. Між тим зміни морфофункціонального стану тимуса (Т), який являє собою головну систему взаємопов'язаних динамічних компонентів, що найбільш чутливо реагують на будь-які несприятливі впливи, потребують подаль-

шого вивчення та оцінки. Відомі залежності індексу гострої захворюваності від рівня фізичного розвитку дають змогу прогнозувати модифіковану відповідь залози на дію перинатального гіпоксичного стресу (ПГС). У зв'язку з цим метою нашого дослідження було вивчити вплив ПГС на морфометричні показники Т та соматометричні показники фізичного розвитку щурят у ранньому віці. Об'єктом дослідження стали 80 білих щурят лінії Вістар із 9 послідів. У дослідну групу ввійшло 40 тварин, які зазначили ПГС в перші 10 діб пренатального розвитку. Решта щурят, що розвивалися фізіологічно, склали групу контролю. Результати дослідження показали, що візуально форма, колір і пружність зобної залози не відрізняються в обох групах. Між тим абсолютна маса Т новонароджених щурят з дослідної групи достовірно перевищувала контрольні значення. Подібні результати спостерігалися і на 7-му добу життя щурят дослідної групи, коли цей показник вірогідно був більшим за контрольні значення, що ми оцінили як прояву тимомегалії. Площа кіркової речовини Т була достовірно більша за площу мозкової, стосовно загальної площі зрізу органа, як і вірогідно збільшена кількість міждолькових перетинок у дослідній групі порівняно з контрольною. При оцінюванні соматичних показників було встановлено, що у щурят після ПГС вірогідно пізніше відлипали вушні раковини та відкривались очі, ніж в контрольній групі. Термін появи волосяного покриву достовірно не відрізнявся між тваринами обох груп. Достовірним було зменшення показників фізичного розвитку за вимірами маси та довжини тіла порівняно з контрольними значеннями. Таким чином, зроблені висновки узгоджуються з концепцією довгострокових наслідків дії ПГС на показники фізичного розвитку та морфометрію зобної залози.

ІНТЕРВАЛЬНЕ ГІПОКСИЧНЕ ТРЕНУВАННЯ ЕФЕКТИВНО ЕЛІМІНУЄ ПРОЯВИ ОКИСНОГО СТРЕСУ ТА ПОКРАЩУЄ ВАРІАБЕЛЬНІСТЬ СЕРЦЕВОГО РИТМУ У ХВОРИХ НА ВИРАЗКОВУ ХВОРОБУ ДВНАДЦЯТИПАЛОЇ КИШКИ

О.П. Єлісєєва, Х.О. Семен, А.П. Черкас, Д.В. Камінський, О.Б. Лещук, О.О. Абрагамович, О.Д. Луцик

Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького
yelisol@gmail.com; khrystyna_semen@yahoo.com

Інтервальне гіпоксичне тренування (ІГТ), яке передбачає повторювані переходи від гіпоксії до нормоксії, широко використовується в лікуванні та профілактиці різних захворювань. Механізм дії ІГТ реалізується через збільшення потоку активних форм кисню, переважно супероксиду та перекису водню, що спричинює підвищення активності антиоксидантої системи та резистентності до окисного стресу. Згідно з сучасними даними, ці зміни відображаються на варіабельності серцевого ритму (ВСР), що може використовуватися як інтегральний, неінвазивний метод оцінки реакції-відповіді організму. Метою нашої роботи було оцінити ефективність ІГТ у комплексному лікуванні виразкової хвороби дванадцятипалої кишки (ВХ ДПК), асоційованої з *H.pylori*, за динамікою показників аеробного метаболізму та ВСР. Було обстежено 77 хворих на ВХ ДПК, асоційованої з *H.pylori*, середній вік $32 \pm 1,8$ років, тривалість захворювання переважно до 10 років (66,3%). Після проведення стандартної ерадикаційної терапії пацієнтів було поділено на дві групи: хворим дослідної групи ІГТ модулювали за допомогою гіпоксикатора ТДИ-01 (апарат Фролова) протягом 30 днів, 5-6 разів на тиждень. Режим дихання передбачав три однохвилинні цикли, двоххвилинний та трихвилинний цикл із однохвилинними перервами дихання атмосферним повітрям. Застосування ІГТ забезпечило ефективнішу елімінацію клінічних симптомів, гістологічних ознак запалення та проявів окисного стресу в гландулоцитах слизової оболонки (СО) за рівнем накопичення маркера окисного стресу 4-гідроксиноненалу через один місяць. Аналіз показників аеробного метаболізму у крові пацієнтів показав формування помірної прооксидантної ситуації (підвищення вмісту малонового діальдегіду і окисномодифікованих білків, нормалізація гідропероксидів, середньомолекулярних пептидів, обмеження зростання атерогенних β -ліпопротеїнів, підвищен-