



Присвячуються 300 річчю
від дня народження Г.С. Сковороди

5th International conference of young sciences

KHARKIV FORUM OF NATURAL SCIENCES

П'ята міжнародна конференція молодих учених

ХАРКІВСЬКИЙ ПРИРОДНИЧИЙ ФОРУМ

19-20 травня 2022 р.

Харків 2022

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний педагогічний університет
імені Г.С. Сковороди
Факультет природничої, спеціальної і здоров'язбережувальної освіти
Поморська академія у Слупську «Інститут біології і наук про землю»
Вроцлавський університет, Польща
Грайфсвальський університет (м. Грайсфальд, Німеччина),
Факультет державної політики, Сілезький університет в Опаві (Чехія)
Національний природний парк «Гомільшанські ліси»,
ГО «Українське ентомологічне товариство»

До 300-річчя з дня народження Г. С. Сковороди

П'ЯТА МІЖНАРОДНА КОНФЕРЕНЦІЯ МОЛОДИХ УЧЕНИХ
ХАРКІВСЬКИЙ ПРИРОДНИЧИЙ ФОРУМ

19-20 травня 2022 р.

(електронне видання)

Затверджено редакційно-
видавничою радою Харківського
національного педагогічного
університету імені Г. С. Сковороди
протокол № 4 від 18.05.2022 р.

Харків – 2022

УДК 502|37.091.3:613

Редакційна колегія: Бойчук Ю. Д., д. пед. н., професор, член-кореспондент НАНПУ України; Іонов І. А., д. с.-госп. н, професор, член-кореспондент НААН України; Леонтєв Д. В., д. б. н., професор; Чаплигіна А. Б., д.б.н., професорка; Перетяга Л. Є., д.пед.н. професорка; Комісова Т. Є., к.б.н., доцент, професорка кафедри анатомії і фізіології людини імені проф., д.м.н. Я. Р. Синельнікова; Твердохліб О. В., к.б.н., доцент; Сидоренко О. В., к.т.н., доцент; Галій А. І., к.б.н., доцент., Кратенко Р. І. к.б.н., доцент.

П'ята міжнародна конференція молодих учених: Харківський природничий форум (19-20 травня 2022 р., м. Харків): збірник тез. – Харків: ХНПУ імені Г. С. Сковороди, 2022. – 277 с.

Затверджено редакційно-видавничою радою
Харківського національного педагогічного університету імені Г. С. Сковороди
Протокол № 5 від 18 травня 2022 р.

У збірці представлено матеріали науково-практичної конференції метою якої було об'єднання молодих науковців з країн Центральної та Східної Європи для обміну досвідом та натхненням, проведення плідних дискусій та налагодження сталого співробітництва у галузі природничих наук та освіти. Представлені роботи висвітлюють сучасний стан та перспективи розвитку природничої науки і освіти та присвячені актуальним проблемам сучасної біології, хімії, педагогіки, спеціальної психології та педагогіки здоров'язбереження.

©Харківський національний
педагогічний університет імені
Г. С. Сковороди

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ «АНАТОМІЯ І ФІЗІОЛОГІЯ ЛЮДИНИ ТА ТВАРИН».....	13
Артеменко В.О. ¹ , Півень П.Ю. ² ОЦІНКА ЯКОСТІ СНУ ПРОТЯГОМ НАВЧАЛЬНОГО СЕМЕСТРУ В СТУДЕНТІВ МЕДИЧНИХ ВНЗ.....	13
Всеволодська С.О. ¹ , Майорова О.Р. ² , Сукач О.М. ¹ ВПЛИВ МСК У СКЛАДІ МІКРОСФЕР НА ВИЖИВАННЯ, ПРОЛІФЕРАЦІЮ ТА МІГРАЦІЮ НЕЙРАЛЬНИХ СТОВБУРОВИХ/ПРОГЕНІТОРНИХ КЛІТИН ЩУРІВ В КУЛЬТУРІ	14
Дикий В.В., Мамотенко А.В. ОЦІНКА ВПЛИВУ ПРЕПАРАТУ СПРУЛІНИ ЯК ЗАСОБУ ПРОТЕКТОРНОГО ВПЛИВУ НА РОЗВИТОК ПОРУШЕНЬ ГОРМОНАЛЬНОЇ СЕКРЕЦІЇ НАДНИРКОВИХ ЗАЛОЗ ЩУРІВ ЗА УМОВ ЦІЛОДОВОГО ОСВІТЛЕННЯ	15
Ємець Ю. О., Комісова Т.Є. ДОСЛІДЖЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ УЧНІВ	17
Іонов І.А. ¹ , Божков А.І. ³ , Лунькова О.Є. ¹ , Катеринич О.О. ² , Гавилей О.В. ² ОСОБЛИВОСТІ ДЕПОНУВАННЯ ВІТАМІНУ А В ОРГАНІЗМІ КУРЕЙ І ЩУРІВ	19
Комісова Т.Є., Голева Г.Ю., Гайворонська Н. ВИВЧЕННЯ ЕСТРАЛЬНОГО ЦИКЛУ САМОК ЩУРІВ ПРИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМУ ГІПОТИРІОЗІ	22
Красільніков Г.В., Мамотенко А.В. ДОСЛІДЖЕННЯ МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ РЕПРОДУКТИВНОЇ СИСТЕМИ ЩУРІВ ЗА УМОВ ЗМІНИ ФОТОПЕРІОДУ	23
Ликов Є.Є., Коваленко Л.П. ВПЛИВ ЗАНЯТЬ БАСКЕТБОЛОМ НА СОМАТОМЕТРИЧНІ ПОКАЗНИКИ СПОРТСМЕНІВ	25
Літвінова О.Б. ^{1,2} , Бабенко Н.М. ^{1,2} , Павлов С.Б. ^{1,2} МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ ЗАГОЄННЯ УСКЛАДНЕНИХ РАН М'ЯКИХ ТКАНИН У ЩУРІВ	27
Микола Осинський, Алеся Клименко ДОСЛІДЖЕННЯ ПИТАННЯ ЩОДО ВПЛИВУ ПАЛІННЯ НА СЕРЦЕВО-СУДИННУ СИСТЕМУ ПІДЛІТКІВ.....	29
Попьонюк О.О., Мамотенко А.В. ВИЗНАЧЕННЯ СИЛИ НЕРВОВИХ ПРОЦЕСІВ ТА ТИПУ КРИВОЇ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ФАКУЛЬТЕТУ ПСИХОЛОГІЇ І СОЦІОЛОГІЇ	31
Степура М.Я., Мамотенко А.В. ОЦІНКА ВПЛИВУ СУМІСНОГО ВВЕДЕННЯ ПРЕПАРАТІВ МЕЛАТОНІНУ ТА СПРУЛІНИ НА РЕПРОДУКТИВНУ ФУНКЦІЮ ЩУРІВ ЗА УМОВ ПРОЛОНГАЦІЇ СВІТЛОВОЇ ЧАСТИНИ ДОБИ.....	32
СЕКЦІЯ «БОТАНІКА, МІКОЛОГІЯ, МІКРОБІОЛОГІЯ».....	35
Artemenko V.O. EPIDEMIOLOGICAL EVALUATION OF BACTERIOPHAGES AS FACTORS OF EVOLUTION OF HOSPITAL STRAINS AND MEANS OF CONTROL WITH HOSPITAL-ACQUIRED INFECTIONS	35

такий рівень кортикостерону у самців – про порушення мобілізаційних сил організму внаслідок дії стресового фактору, яким є світловий десинхроноз, що і призвів до дисбалансу горманольної функції залози.

Як і у випадку з адреналіном, нами зафіксована протективна дія при самостійному введенні мелатоніну. Слід наголосити, що підсилюючий ефект майже в два рази від застосування препарату спіруліни у ЦО+М+С-групі сприяв статистично значимому зниженню рівня кортикостерону у їхній плазмі крові на 39,4 %.

Отже, застосована схема курсового введення мелатоніну разом зі спіруліною може розглядатися як ефективний засіб протекторного впливу на розвиток порушень гормональної секреції НЗ, які виникають внаслідок появи гіпопінеалізму, спричиненого подовженням світлової частини доби.

Список використаних джерел

1. Kinlein S.A., Karatsoreos I.N. The hypothalamic-pituitary-adrenal axis as a substrate for stress resilience: Interactions with the circadian clock. *Frontiers in neuroendocrinology*. 2020. № 56. P. 100819.
2. Gamble K.L., et al. Circadian clock control of endocrine factors. *Nature Reviews Endocrinology*. 2014. Vol.10, №8. P. 466–475.
3. Jorsa R., Olah A., Cornelissen G., et al. Circadian and extracircadian exploration during day–time hours of circulating corticosterone and other endocrine hormones. *Biomed Pharmacother*. 2005. Vol.599, № 11. P. 109–116.
4. Мамотенко А.В., Комісова Т.Є., Губіна-Вакулік Г.І. Вплив зміни тривалості світлової доби на морфофункціональний стан надниркових залоз щурів. *Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка (біологічні науки): зб. наук. пр. Луганськ: ЛНУ*. 2014. №12. С. 81–87.
5. Lee J., Park A., Kim M.J., Lim H.J., Rha Y.A., Kang H.G. Spirulina extract enhanced a protective effect in type 1 diabetes by anti-apoptosis and anti-ROS production. *Nutrients*. 2017. Vol.9, №12. P. 363. DOI: 10.3390/nu9121363.
6. Порядок проведення науковими установами дослідів, експериментів на тваринах / Офіційний вісник України. Офіц. вид. (Нормативний документ Міністерства освіти, науки, молоді та спорту України. Наказ від 01.03.2012 № 249). 2012 р. № 24. С. 82.
7. Резніков О.Г. Загальні етичні принципи експериментів на тваринах. Перший національний конгрес з біоетики. *Ендокринологія*. 2003. Т.8, №1. С.142–145.

Ємець Ю. О., Комісова Т.Є.

ДОСЛІДЖЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ УЧНІВ

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди

В Україні серцево-судинні хвороби займають перше місце у структурі причин загальної смертності та з кожним роком «молодшають». Погіршення стану здоров'я учнівської молоді, зниження рівня їх фізичного розвитку та рухової підготовленості обумовлюють необхідність якісного вивчення стану їхньої системи.

Метою роботи є визначення стану серцево-судинної системи у учнів шостих класів.

У дослідженні взяли участь 47 учнів 6-х класів Харківської гімназії №116, віком 11-12 років. Для виявлення функціональних та резервних можливостей серцево-судинної системи учнів визначали частоту серцевих скорочень (ЧСС), артеріальний систолічний (АТс), діастолічний (АТд) та пульсовий тиск (АТп) з подальшим вираховуванням пульсового тиску, індексу Робінсона (ІР) [1].

Функціональний стан серцево-судинної системи організму відіграє важливу роль в адаптації до фізичних навантажень і є одним з основних показників резервних

можливостей учнів

Найбільш простим та інформативним критерієм стану серцево-судинної системи є частота серцевих скорочень. Результати дослідження свідчать, що частота серцевих скорочень у школярів групи I, які ведуть малорухомий спосіб життя статистично значимо вища на 15,1% ($P \leq 0,05$), у порівнянні з групою II, що ведуть активний спосіб життя (табл. 1).

Таблиця 1

Динаміка показників функціональної активності серцево-судинної системи в учнів 6-х класів

Група	Показники функціональної активності серцево-судинної системи			
	ЧСС, уд.хв	АТ, мм рт. ст.		
		АТс	АТд	АТп
I	86,56 ±2,17	129,36 ±15,4	67,82 ±10,3	60,54 ±12,4
II	73,46 ±2,38*	119,57 ±20,2	62,72 ±10,1	55,83 ±11,8

Примітка: * – статистично значима різниця у порівнянні з показниками групи I, при $P \leq 0,05$

Це свідчить, що шестикласники, які ведуть активний спосіб життя мають кращі функціональні можливості серця у спокої, порівняно з учнями, які ведуть малорухливий спосіб життя.

Артеріальний тиск – є одним із найважливіших параметрів стану здоров'я. За отриманими результатами дослідження, систолічний артеріальний тиск у школярів групи II, які відвідують спортивні секції нижчий на 7,9%, у порівнянні з групою I. Діастолічний тиск у групі II також незначно нижчий на 7,5%, у порівнянні з учнями, які ведуть не активний спосіб життя (див. табл. 3.1).

Слід зазначити, що під час дослідження виявлено незначне зменшення пульсового тиску на 7,8% у учнів, які відвідують спортивні секції (група II), порівняно з шестикласниками, що ведуть «сидячий» спосіб життя (група I) (див. табл. 1).

На основі отриманих результатів частоти серцевих скорочень та показників артеріального тиску, можна стверджувати, що в учнів II групи наявні більші функціональні резерви та вища адаптаційна спроможність серцево-судинної системи.

Загалом, показники артеріального тиску та частоти серцевих скорочень у обох групах відповідають віковим нормам. У середньому шкільному віці, відбувається поступове вдосконалення регуляторних механізмів функціонування серця, зміна гормонального фону у зв'язку із початком статевого дозрівання.

Під час оцінки ефективності функціонування серцево-судинної системи з'ясовано, що у підлітків, які ведуть малорухливий спосіб життя індекс Робінсона (IP) знаходиться на задовільному рівні (вище 85 балів). Тобто, учням цієї групи характерна недостатність функціональних можливостей серцево-судинної системи.

Слід зазначити, що у підлітків які відвідують спортивні секції ефективність функціонування серцево-судинної системи, за індексом Робінсона, знаходиться на доброму рівні (до 84 балів).

Отже, вдосконалення регуляторних механізмів функціонування серця у середньому шкільному віці в учнів, що ведуть активний спосіб життя, ймовірно, відбувається швидше, у порівнянні з учнями, які ведуть «сидячий» спосіб життя.

Отримані результати дослідження можуть бути основою для профілактики серцево-судинних захворювань, враховані при організації занять фізичною культурою

та застосовуватися у пропаганді здорового способу життя серед учнів.

Список використаних джерел

1. Корнацький, В. М.; Сілантьєва, О. В. Серцево-судинні захворювання і шкідливі екологічні чинники. Український кардіологічний журнал, 2013, 3: 109-116.
2. Дячук Д.Д., Мороз Г.З., Гідзинська І.М., Ласиця Т.С. Поширеність факторів ризику серцево-судинних захворювань в Україні: сучасний погляд на проблему. Український кардіологічний журнал. 2018. (№ 1). С. 91–100.
3. Фізіологія кардіореспіраторної системи: методичні рекомендації (видання друге – доповнено та перероблено) / І.А. Іонов, Т.Є. Комісова. – Х. : ФОП Петров В.В., 2018. – 66 с.

Іонов І.А.¹, Божков А.І.³, Луцькова О.Є.¹,
Катеринич О.О.², Гавилей О.В.²

ОСОБЛИВОСТІ ДЕПОНУВАННЯ ВІТАМІНУ А В ОРГАНІЗМІ КУРЕЙ І ЩУРІВ

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди

²Державна дослідна станція птахівництва

Національної академії аграрних наук України

³Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Здатність накопичувати вітамін А в печінці (до 90 % від загального вмісту в організмі) виробилася у тварин у процесі еволюційного розвитку і має істотне значення у підтримці їх нормальної життєдіяльності в певні моменти, коли в кормі відсутній цей вітамін. Як нестача вітаміну А, так і гіпервітаміноз А викликають крихкість лізосомальних оболонок клітин усіх слизових оболонок. Широке використання у годівлі сільськогосподарських тварин і птиці синтетичних препаратів вітаміну А викликало необхідність детального розгляду можливих побічних ефектів, що виникають при їх застосуванні. Є дані, які вказують на те, що тривалий прийом вітаміну А навіть у терапевтичних дозах може супроводжуватися розвитком поразкою печінки [1]. Понад те, є відомості, що прийом вітаміну А за наявності фіброзу печінки може навпаки, прискорювати розвиток цирозу печінки [2], тобто надавати негативний ефект. Крім того, відомо, що основним депо вітаміну А в організмі є зірчасті клітини печінки, які відіграють важливу роль у формуванні фіброзу печінки [3].

Такий складний характер відповіді організму на дію вітаміну А може залежати від кількох причин: насамперед від дози вітаміну А, а точніше від балансу між надходженням вітаміну А в печінку і швидкості його метаболізму, і від особливостей функціонального стану печінки на фоні прийому вітаміну А, нарешті, від особливостей взаємовпливу вітаміну А на вітамінний статус організму, зокрема вмісту вітамінів Е, С у печінці.

Для вивчення фізіолого-біохімічних змін в організмі курей-несучок і щурів при різній їх забезпеченості вітаміном А було проведено ряд дослідів. У першому досліді на курях-несучках було сформовано 6 груп курей по 15 голів в кожній у віці 210 днів. Добавки вітаміну А в корм вводились за наступною схемою: 1 група – норма - 10 млн. І.О./т; 2 група - без добавок вітаміну А; 3 група – 2-кратне збільшення (20 млн. І.О./т); 4 група - 20-кратне збільшення (200 млн. І.О./т); 5 група - 100-кратне збільшення (1000 млн. І.О./т); 6 група - *per os* 250 тис. І.О./гол/добу.

Дослідження проводились впродовж 3 місяців.

У другому досліді експерименти проводили на молодих (3-місячних) самцях щурів лінії Wistar. Тварини утримувалися в стандартних умовах віварію. За 12 годин до закінчення експерименту тварин позбавляли корму. Експериментальні тварини розбито на 4 групи. Перша група – інтактні контрольні тварини (5 щурів), які не зазнавали будь-яких додаткових впливів. Друга група – інтактні тварини, яким щодня вводили *per os*