



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'язберезувальної 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

<b>СЕКЦІЯ «АНАТОМІЯ І ФІЗІОЛОГІЯ ЛЮДИНИ ТА ТВАРИН».....</b>	<b>13</b>
Артеменко В.О. <sup>1</sup> , Півень П.Ю. <sup>2</sup> ОЦІНКА ЯКОСТІ СНУ ПРОТЯГОМ НАВЧАЛЬНОГО СЕМЕСТРУ В СТУДЕНТІВ МЕДИЧНИХ ВНЗ.....	13
Всеволодська С.О. <sup>1</sup> , Майорова О.Р. <sup>2</sup> , Сукач О.М. <sup>1</sup> 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. <sup>1</sup> , Божков А.І. <sup>3</sup> , Лунькова О.Є. <sup>1</sup> , Катеринич О.О. <sup>2</sup> , Гавилей О.В. <sup>2</sup> 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. <sup>1,2</sup> , Бабенко Н.М. <sup>1,2</sup> , Павлов С.Б. <sup>1,2</sup> МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ ЗАГОЄННЯ УСКЛАДНЕНИХ РАН М'ЯКИХ ТКАНИН У ЩУРІВ .....	27
Микола Осинський, Алесья 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
<b>СЕКЦІЯ «БОТАНІКА, МІКОЛОГІЯ, МІКРОБІОЛОГІЯ».....</b>	<b>35</b>
Artemenko V.O. EPIDEMIOLOGICAL EVALUATION OF BACTERIOPHAGES AS FACTORS OF EVOLUTION OF HOSPITAL STRAINS AND MEANS OF CONTROL WITH HOSPITAL-ACQUIRED INFECTIONS .....	35

Згідно літературних джерел, обхватні розміри плеча є недостовірно вищими у атакуючих захисників, що, пов'язано з великим обсягом фізичного навантаження, яке виконується. Обхват стегна також найчастіше більший у форвардів. Розміри обхватів передпліччя та гомілки достовірних відмінностей серед баскетболістів не мають. У літературі є вагомі докази того, що більш точне формування морфологічного портрета випробуваного створюється при оцінці розрахункових показників: ІМТ, індекс Кетле та індекс маси Пінье. Форварди та атакуючі захисники відносяться до гіперстенічного типу конституції, захисники, що розігрують мають нормостенічний тип [3, 4].

Баскетбол – динамічний командний вид спорту та визначення типів статури є одним з ключових факторів при визначенні фізичної працездатності гравців, оцінці їх потенціалу, прогнозуванні результативності у змагальному періоді. Пропорції тіла спортсменів обумовлюються вимогами їх спортивної діяльності. Оцінюючи загалом фізичну підготовленість баскетболістів, можна сказати, що вона зумовлена комплексним впливом морфологічних, педагогічних, психологічних чинників. Одним із визначальних факторів є спрямованість тренувальних впливів, раціональне використання засобів фізичної підготовки, роль якої зі зростанням спортивної майстерності підвищується, будучи цінною базою для високих спортивних досягнень.

### Список використаних джерел

1. Кудериб Т.М., Гриньків М.Я., Вовканич Л.С., Музика Ф.В. Аналіз соматотипу представників різних спортивних спеціалізацій. *Фізична активність, здоров'я і спорт*. 2015. № 3(21). С. 3–10.
2. Комісова Т.Є., Коваленко Л.П., Мамотенко А.В., Коваленко В.М., Комісов М.Р. Вплив занять вільною боротьбою на компонентний склад тіла дітей. *Український журнал медицини, біології та спорту*. 2020. Т. 5, № 3 (25). С. 456–464.
3. Гриньків М.Я., Кудериб Т.М., Вовканич Л.С., Музика Ф.В. Вплив занять баскетболом на фізичний розвиток баскетболісток. *Спортивна наука України*. 2018. № 2(84). С. 9-13.
4. Кудериб Т., Гриньків М., Вовканич Л., Музика Ф. Особливості соматотипу представників ігрових видів спорту. *Фізична активність, здоров'я і спорт*. 2014. № 4(18). С. 37–44.

Літвінова О.Б.<sup>1,2</sup>, Бабенко Н.М.<sup>1,2</sup>, Павлов С.Б.<sup>1,2</sup>

### МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ ЗАГОЄННЯ УСКЛАДНЕНИХ РАН М'ЯКИХ ТКАНИН У ЩУРІВ

<sup>1</sup>Харківська медична академія післядипломної освіти

<sup>2</sup>Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.Сковороди

Загоєння шкірних ран - багатогранний процес, спрямований на відновлення структури та функції шкіри, а саме відновлення бар'єрних функцій шкіри для запобігання подальшій крововтраті та інфекції і відновлення фізіологічних та механічних властивостей [1]. Якщо процеси загоєння збалансовані, гострі рани зазвичай гояться послідовно і своєчасно. Якщо процеси загоєння не проходять через нормальні фази впорядкованим і своєчасним чином, можуть сформуватися ускладнені рани. При цьому процеси загоєння залишаються заблокованими на одній із стадій (найчастіше у фазі запалення) [2]. Визначення особливостей структури тканини ускладненої рани на різних етапах загоєння необхідне для розуміння порушень механізмів загоєння. Що дозволить забезпечити міцну основу для розробки нових препаратів і технологій для лікування ран шкіри [3].

Метою роботи було дослідження морфологічних особливостей процесу загоєння експериментальних ускладнених ран шкіри.

В експерименті було задіяно 24 білих щура лінії Вістар масою  $250 \pm 30$  г у віці 8-9 місяців, яким були індуковані ускладнені рани [4]. Після депіляції шерсті видалявся клопоть шкіри діаметром 2 см у проксимальному відділі спини щура. Потім по краях рани накладали перпендикулярний петлевидний шкірно-фасціальний шов. На поверхні дна рани розсікали поверхневу фасцію перпендикулярними розрізами з утворенням осередків розмірами  $5 \times 5$  мм, які вшивали П-подібними швами. Експерименти проводилися відповідно до Принципів Європейської конвенції про захист хребетних тварин (Страсбург, 1986). Евтаназію тварин проводили рівними групами (по 6 щурів) на 3-й, 7-й, 14-й та 28-й дні після індукції ран. Гістологічному дослідженню підлягали ранові ділянки. Зразки шкіри фіксували у 10% нейтральному формаліні, зневоднювали в спиртах зростаючої міцності ( $50^\circ$ ,  $70^\circ$  і двічі  $96^\circ$ ), проводили через спирт з хлороформом, хлороформ, заключали у парафін [5]. Зрізи товщиною 5-7 мкм фарбували гематоксиліном та еозином або пікрофуксином за методом Ван Гісона. Препарати візуалізували за допомогою мікроскопа «Primo Star» (Carl Zeiss). Мікрофотографії препаратів були отримані за допомогою цифрової камери Microocular.

Гістологічне дослідження зразків шкіри з ранами на 3 добу показало утворення на місці пошкодження щільного струпа, що складався з відкладень фібрину, а також зруйнованих і дегенеративно змінених клітинних елементів, в основному нейтрофільних лейкоцитів. Під струпом розташовувався невеликий за шириною лейкоцитарний вал, який вистеляв струп на всьому протязі дефекту. Також при мікроскопічному дослідженні спостерігали проліферацію епітеліальних клітин по краях рани. Ранова порожнина була заповнена нитками фібрину, поліморфноядерними лейкоцитами і макрофагами, нечисленними фібробластами. Осередки проліферації фібробластів, колагеногенез і неоангіогенез відзначали на дні і по краях рани поблизу збережених судин.

На 7-му добу у гістопрепаратах зразків ран спостерігали проростання епітеліального пласта під струп і лейкоцитарно-некротичний шар грануляційної тканини. Ранова порожнина була заповнена молодою грануляційною тканиною з помірною кількістю судин. Клітинний компонент її складали фібробласти, макрофаги, нечисленні поліморфноядерні лейкоцити. Колагенові волокна розташовувалися переважно хаотично, лише на окремих ділянках їх розташування було паралельним поверхні рани (відповідно до механічного навантаження). У центральних і поверхневих відділах рани спостерігали осередки запальної інфільтрації, відкладення фібрину, крововиливи.

Гістологічна оцінка показала, що через 14 днів відбувалось «наповзання» епітеліального пласту з країв рани на грануляційну тканину. Новостворений епідерміс мав різну товщину на ділянках. Відзначали як багатошаровий, з чіткою диференціацією на шари, так і стоншений епітелій, з клітинами «розпластаними» по поверхні регенерату. На ділянках, прилеглих до здорової шкіри, спостерігали утворення волосяних цибулин і сальних залоз. Ранова порожнина була заповнена дозріваючою сполучною тканиною з помірною кількістю судин. Зберігалися ділянки молодої грануляційної тканини з тонкостінними капілярами і судинними порожнинами, осередками запалення і крововиливів.

Гістологічне дослідження продемонструвало, що на 28-му добу рани були повністю епітелізовані, однак епідерміс не був однаковим за товщиною на різних ділянках. Від периферії до центральної частини рани спостерігали утворення волосяних фолікулів та сальних залоз. Ранові дефекти були заповнені зрілою сполучною тканиною. При цьому виявляли ділянки дозріваючої грануляційної тканини з помірною кількістю тонкостінних судин та одиничними крововиливами.

Отже, морфологічне дослідження зразків шкіри ускладнених ран вказує на розвиток патологічних змін, зокрема, присутність осередків запалення, порушень у будові епідермісу, перебування рани у різних фазах репарації одночасно в порівнянні з

фізіологічним загоєнням. При екстраполяції отриманих результатів на процеси загоєння ран у людей потрібно врахувати, що тваринні моделі не можуть повною мірою віддзеркалити процеси репарації ушкоджень з ряду анатомо-фізіологічних відмінностей. Наприклад, шкіра щурів має високу еластичність і демонструє високий ступінь «стягування» ран при загоєнні [6]. Також особливості функціонування імунної системи і синтезу колагену дозволяють прискорити закриття ран у щурів.

#### Список використаних джерел

1. Jiang D, Rinkevich Y. Scars or Regeneration?-Dermal Fibroblasts as Drivers of Diverse Skin Wound Responses. *Int J Mol Sci.* 2020;21(2):617. Published 2020 Jan 17. doi:10.3390/ijms21020617
2. Frykberg RG, Banks J. Challenges in the Treatment of Chronic Wounds. *Adv Wound Care (New Rochelle).* 2015; 4(9): 560–582. <https://doi.org/10.1089/wound.2015.063>
3. Gushiken L.F.S., Beserra F.P., Bastos J.K., Jackson C.J., Pellizzon C.H. (2021). Cutaneous Wound Healing: An Update from Physiopathology to Current Therapies. *Life (Basel),* 11(7):665. doi: 10.3390/life11070665.
4. Зинатуллин РМ, Гизатуллин ТР, Павлов ВН, Катаев ВА, Фархутдинов РР, Баймурзина ЮЛ и др., изобретатели. Зинатуллин РМ, Гизатуллин ТР, правообладатели. Способ моделирования трофической раны в эксперименте. РФ патент 2510083. 20.03.2014 г., Бюл. № 8
5. Саркисов ДС, Перов ЮЛ, ред. Микроскопическая техника. Руководство для врачей и лаборантов. М.: Медицина; 1996. 544 с.
6. Weber B., Lackner I., Haffner-Luntzer M., Palmer A., Pressmar J., Scharffetter-Kochanek K., Knöll B., Schrezenemeier H., Relja B., Kalbitz M. (2019). Modeling trauma in rats: similarities to humans and potential pitfalls to consider. *Journal of translational medicine,* 17(1):305. doi: 10.1186/s12967-019-2052-7.

#### Микола Осинський, Алеся Клименко ДОСЛІДЖЕННЯ ПИТАННЯ ЩОДО ВПЛИВУ ПАЛІННЯ НА СЕРЦЕВО-СУДИННУ СИСТЕМУ ПІДЛІТКІВ

*Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди*

Під палінням нами зазвичай уявляється процес куріння цигарок з тютюном, що містять в собі небезпечний для життя алкалоїд - нікотин. Проте, вже не перший рік існують електронні цигарки (електронні системи доставки нікотину, або портативні пристрої для нагрівання рідини, що генерують пару), що на даний момент в світі вважається більш здоров'язберігаючою альтернативою. Але чи вірним вважати цей факт за правдиву дійсність якщо при використанні електронних цигарок в склад яких входить гліцерин, пропіленгліколь та той же нікотин більш безпечним для здоров'я?

З огляду на вищезазначене метою роботи стало дослідження поширеності різного виду паління серед підлітків України та їх вплив на серцево-судинну систему. Досягнення мети роботи відбувалося на основі аналізу даних з онлайн ресурсів, а також у вивченні літературних джерел.

Загальновідомий факт, що куріння, а особливо у дітей та тинейджерів, посилює активність роботи щитоподібної залози, через що у курців частішає пульс, підвищується температура, виникає спрага, порушується нормальний режим сну та підвищується дратівливість. Через пристрасть до куріння в юному віці у дітей та тинейджерів збільшується ураження шкіри у вигляді вугрів, себореї, що пояснюється порушенням діяльності не тільки щитоподібної, а й ряду інших залоз ендокринної системи. Проте особливу увагу слід приділити питанню впливу нікотину у підлітків, що палять цигарки, на серцево-судинну систему.