

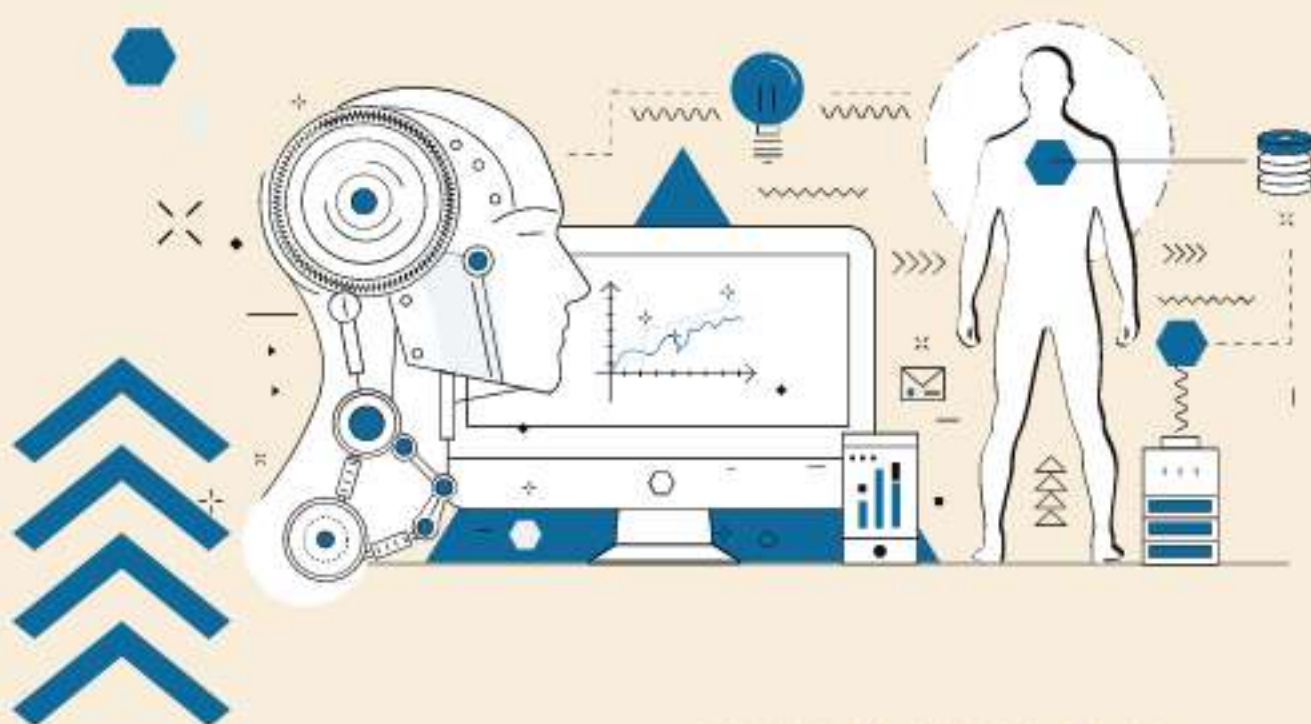


Буковинський державний медичний університет
Кафедра біологічної фізики та медичної інформатики



РОЗВИТОК ПРИРОДНИЧИХ НАУК ЯК ОСНОВА НОВІТНІХ ДОСЯГНЕНЬ У МЕДИЦИНІ

DEVELOPMENT OF NATURAL SCIENCES AS A BASIS OF NEW ACHIEVEMENTS IN MEDICINE



Чернівці
22.06.22

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
БУКОВИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

МАТЕРІАЛИ

II науково-практичної інтернет-конференції
**РОЗВИТОК ПРИРОДНИЧИХ НАУК
ЯК ОСНОВА НОВІТНІХ
ДОСЯГНЕНЬ У МЕДИЦИНІ**



м. Чернівці
22 червня 2022 року

УДК 5-027.1:61(063)

Р 64

Медицина є прикладом інтеграції багатьох наук. Наукові дослідження у сучасній медицині на основі досягнень фізики, хімії, біології, інформатики та інших наук відкривають нові можливості для вивчення процесів, які відбуваються в живих організмах, та вимагають якісних змін у підготовці медиків. Науково-практична інтернет-конференція «Розвиток природничих наук як основа новітніх досягнень у медицині» покликана змінювати свідомість людей, характер їхньої діяльності та стимулювати зміни у підготовці медичних кадрів. Вміле застосування сучасних природничо-наукових досягнень є запорукою подальшого розвитку медицини як галузі знань.

Конференція присвячена висвітленню нових теоретичних і прикладних результатів у галузі природничих наук та інформаційних технологій, що є важливими для розвитку медицини та стимулювання взаємодії між науковцями природничих та медичних наук.

Голова науково-організаційного комітету

Володимир ФЕДІВ професор, д.фіз.-мат.н., завідувач кафедри біологічної фізики та медичної інформатики Буковинського державного медичного університету

Члени науково-організаційного комітету

Тетяна БІРЮКОВА к.тех.н., доцент кафедри біологічної фізики та медичної інформатики Буковинського державного медичного університету

Оксана ГУЦУЛ к.фіз.мат.н., доцент кафедри біологічної фізики та медичної інформатики Буковинського державного медичного університету

Марія ІВАНЧУК к.фіз.мат.н., доцент кафедри біологічної фізики та медичної інформатики Буковинського державного медичного університету

Олена ОЛАР к.фіз.мат.н., доцент кафедри біологічної фізики та медичної інформатики Буковинського державного медичного університету

Почесний гість

Prof. Dr. Anton FOJTIK Факультет біомедичної інженерії, Чеський технічний університет, м.Прага, Чеська республіка

Комп'ютерна верстка:

Марія ІВАНЧУК

Розвиток природничих наук як основа новітніх досягнень у медицині: матеріали II науково-практичної інтернет-конференції, м. Чернівці, 22 червня 2022 р. / за ред. В. І. Федіва – Чернівці: БДМУ, 2022. – 489 с.

У збірнику подані матеріали науково-практичної інтернет-конференції «Розвиток природничих наук як основа новітніх досягнень у медицині». У статтях та тезах представлені результати теоретичних і експериментальних досліджень.

Матеріали подаються в авторській редакції. Відповідальність за достовірність інформації, правильність фактів, цитат та посилань несуть автори.

Для наукових та науково-педагогічних співробітників, викладачів закладів вищої освіти, аспірантів та студентів.

Рекомендовано до друку Вченою Радою Буковинського державного медичного університету (Протокол №11 від 22.06.2022 р.)

ISBN 978-966-697-983-7

ЗМІСТ

НОВІТНІ ДОСЯГНЕННЯ У БІМЕДИЦИНІ ЯК НАСЛІДОК РОЗВИТКУ ПРИРОДНИЧИХ НАУК 11

Andriychuk D.R., Marchuk Yu.F. Methods of diagnosis of helicobacter pylori infection in children at the present stage	11
Bokotey O.O., Bokotey O.V. Advances in optical devices for biomedical applications	16
Fediv V.I. Ion Detection in Biosystems by Quantum Dots (short review).....	17
Gutsul Oksana ¹ , Pfeifer Rene ^{2,3} , Szabo Ondrej ³ , Slobodyan Vsevolod ⁴ Comparison of Radial Distribution of Eddy Currents in Aluminum Disk in the Absence and Presence of the Skin Effect	19
Gutsul Oksana ¹ , Pfeifer Rene ² , Slobodyan Vsevolod ³ Comparison of Electrodeless Studies of Aqueous NaCl Solutions in Cylinder of Different Diameters	24
Ilyashchuk T.O., Mykytyuk O.P., Prsyazhnyuk V.P., Prsyazhniuk I.V. Modern Instrumental Examination Methods in Gastroenterology: From Theory to Practice	29
Popova I.S. Modern possibilities of human skin biorepair	35
Pylypenko O.O. ^{1,2} , Sviatenko L.K. ³ , Okovytyy S.I. ² Hydrolytic decomposition of pyrimidine cycle in 2-hetaryl[1,2,4]triazolo[1,5-c]quinazolines. DFT study	36
Shafranyuk V.P. Pendulum Stripes in Crystals and Their Real Structure	39
Uhryn Y., Yavorska O. Methods of parameters measuring of two equivalent electrical circuits of living tissues	40
Антонюк О.П. ¹ , Ушенко О.Г. ² Лазерна поляриметрична діагностика біологічних тканин	48
Бірюкова Т.В. Термографічна діагностика варикозних захворювань	53
Ващенко А.О., Воронкова О.С., Воронкова Ю.С., Шевченко Т.М. Чутливість до лікувальних препаратів бактеріофагів штамів стафілококів, що виділені з носоглотки.....	55
Власова О.В. Цитогенетичний статус новонароджених хворих на неонатальний сепсис.....	56
Грищенко В.Г., Суховірська Л.П. Особливості клінічної, лабораторної та інструментальної діагностики вірусу SARS-CoV-2.....	59
Зайцев В.І., Ілюк І.І., Кушнір С.В., Марчук О.А. Сучасні методи виявлення раку передміхурової залози.....	60
Зайцева О.В., Лукомський Д.В., Чайка О.М., Чалий К.О., Чалий О.В. Явище ослаблення світла в розчинах як фізична основа методу пульсоксиметрії.....	63
Іващук С.І., Соколенко М.О., Мишковський Ю.М. Спосіб профілактики загострення хронічного панкреатиту.....	70
Кметь О.Г. Фармакологічна модуляція ГАМК-рецепторів головного мозку щурів карбацетамом при експериментальній нейродегенерації.....	71
Кметь Т.І., Тимкул Д.М. Особливості впливу двобічної каротидної ішемії-реперфузії на щільність нервових клітин кори лобової частки півкуль головного мозку в самців-щурів із цукровим діабетом	73
Кричка Н.В., Янішен І.В. Значимість функціональних проб при ортопедичному лікуванні хворих з повною відсутністю зубів.....	75
Кузик О.В., Даньків О.О., Столярчук І.Д., Кіт І.І., Гуняк М.І. Деформаційні ефекти в квантових точках при їх біомедичних застосуваннях.....	78
Олар О.І. Новітні напрямки і перспективи використання ультразвуку у медицині	83
Остафійчук Д.І., Бойку А.В. Рентгенівська комп'ютерна томографія	88
Остафійчук Д.І., Денежко О.В., Мойсей Л.В. Ультразвукові методи дослідження в медицині.....	96
Пентелейчук Н.П., Малик Ю.Ю., Семенюк Т.О. Світлооптичні та поляризаційні властивості сухожилкових струн передсердно-шлуночкових клапанів серця людини в нормі.....	106
Пентелейчук Н.П., Семенюк Т.О., Малик Ю.Ю. Морфологічні особливості тривимірної будови клапанного апарата серця плодів людини	110
Ризничук М.О. ¹ , Большова О.В. ² , Кваченюк Д.А. ² Ідіопатична низькорослість у дітей: особливості обміну вітаміну d залежно від поліморфізму гена <i>VDR</i> рецептора вітаміну D	115
Ризничук М.О. ¹ , Соломатін В.О. ² Клінічні особливості перебігу синдрому Прадера-Віллі у дітей	116
Ризничук М.О. ¹ , Урбан О.П. ² Патологія шлунково-кишкового тракту в дітей із синдром Шерешевського-Тернера	120
Ризничук М.О. ¹ , Христенко К.В. ² Особливості цукрового діабету типу 2 у підлітків.....	121
Самойленко О.С., Остафійчук Д.І. Енергоінформаційна медицина	123

В уражених дівчаток виявлено супутню патологію інших органів та систем, а саме: пролапс мітрального клапана (37,5%), ДМШП (12,5%), коарктацію аорти (12,5%), сколіоз (25%), множинні пігментні невуси (25%), часті отити, особливо в дітей із моносомією X (37,5%), міопію, у дітей із мозаїчним каріотипом (25%), змішаний астигматизм (12,5%). Ожиріння або надлишок ваги (50%), дифузний нетоксичний зоб ІБ ст. (25%), автоімунний тиреоїдит із мінімальною тиреоїдною недостатністю (25%), неповне подвоєння чашково-мискової системи (25%), гіперхолестеринемію (25%), порушення толерантності до глюкози (25%), гіпертригліцеридемію (25%), ізольовану повну соматотропну недостатність (12,5%), гіпоплазію матки (75%), аплазію матки (12,5%), нормальні розміри матки (12,5%), відсутність яєчників (12,5%).

Висновок. Усім дітям із даним захворюванням рекомендовано вимірювати рівень цукру крові один раз на шість місяців, оцінювати функції печінки щорічно, скринінг на целиакію – кожні 2-5 років.

Список використаних джерел

1. Gravholt CH, Viuff MH, Brun S, Stochholm K, Andersen NH. Turner syndrome: mechanisms and management. *Nat Rev Endocrinol.* 2019; 15(10): 601-614. doi: 10.1038/s41574-019-0224-4
2. Milbrandt T, Thomas E. Turner syndrome. *Pediatr Rev.* 2013; 34(9): 420-1. doi: 10.1542/pir.34-9-420

Ризничук М.О.¹, Христенко К.В.²

Особливості цукрового діабету типу 2 у підлітків

¹*Буковинський державний медичний університет, Чернівці, Україна*

²*КНП «Центр первинної медико-санітарної допомоги Роша», Чернівці, Україна*

rysnichuk.mariana@gmail.com

Цукровий діабет типу 2 – це хронічне захворювання, яке зумовлюється зменшенням чутливості тканин організму людини до інсуліну. Основним проявом ЦД2 є порушення вуглеводного обміну з підвищенням рівня глюкози у крові. Частота цукрового діабету в середньому коливається від 1,5-3%, зростаючи в розвинених країнах світу (до 5-6%). Поширеність ЦД2 серед дітей та підлітків упродовж останніх 20 років значно зросла, і становить близько 500 тис. нових випадків на рік у США. Якщо врахувати щорічний приріст захворювання на 2,3%, то можна дійти висновку, що поширеність ЦД2 серед осіб віком <20 років зросте у чотири рази за наступні 40 років.

Дані літератури вказують на те, що ЦД2 в осіб молодого віку має унікальні особливості перебігу захворювання, такі як швидке прогресуюче зниження функції β -клітин підшлункової залози та прискорений розвиток ускладнень. ЦД 2 типу трапляється у молодому віці найчастіше впродовж другого десятиліття життя, середній вік до моменту встановлення діагнозу зазвичай становить $\sim 13,5$ років. Це співпадає з піком фізіологічної інсулінорезистентності пубертатного періоду, що може призвести до розвитку явного цукрового діабету у раніше компенсованих підлітків.

Матеріали та методи. Обстежено шестеро дітей віком 10-17 років із цукровим діабетом типу 2 (четверо дівчат та двоє хлопців пубертатного віку, які перебували на стаціонарному лікуванні в КНП «Обласна дитяча клінічна лікарня м.Чернівці у 2020-2021 роках.

Результати дослідження. Цукровий діабет типу 2 у всіх дітей виявлено за допомогою лабораторних аналізів (проведення глюкозо-толерантного тесту, рівень інсуліну у крові та індексу НОМА). Середній вік при постановці діагнозу становив $12,6 \pm 1,2$ роки. У всіх дітей анамнез життя був обтяжений, батьки страждали на ожиріння та гіпертонічну хворобу (трьох дітей), у трьох дітей бабусі та дідусі хворіли на цукровий діабет типу 2. У обстежуваних підлітків ЦД2 розвинувся на фоні аліментарно-конституційного та гіпоталамічного ожиріння (ІМТ <95 перцентиля). Рівень глюкози натще становив у середньому $6,2 \pm 0,1$ ммоль/л. У всіх обстежуваних виявлено гіперінсулінізм (рівень інсуліну у плазмі крові становив $38 \pm 0,2$ мОд/л). У всіх пацієнтів виявлено інсулінорезистентність (індекс НОМА був $10,47$ при нормі < 2.5). У всіх пацієнтів перебіг цукрового діабету був з оптимальним глікемічним контролем (рівень HbA1c у середньому становив $6,07 \pm 0,1\%$). Підвищений рівень холестерину траплявся у всіх пацієнтів і становив у середньому $6,3$ ммоль/л. Рівні бета-ліпопротеїдів, креатиніну, сечовини у всіх обстежених були в межах норми. У трьох дітей виявлено мікроальбумінурію у кількості $10 \pm 0,33$ мг/л. Хворим рекомендовано модифікацію способу життя (дотримання дієти №9), дозоване фізичне навантаження, метформін, самоконтроль рівня глюкози.

Висновок: за умови ожиріння у пацієнтів рекомендовано проведення глюкозо-толерантного тесту незалежно від наявності чи відсутності клінічних симптомів цукрового діабету. Усім пацієнтам, які мають показники рівня глюкози крові натще та інсуліну необхідно розраховувати індекс НОМА для вчасної діагностики інсулінорезистентності.

Список використаних джерел

1. Kao KT, Sabin MA. Type 2 diabetes mellitus in children and adolescents. Aust Fam Physician. 2016; 45(6): 401-6.
2. Temneanu OR, Trandafir LM, Purcarea MR. Type 2 diabetes mellitus in children and adolescents: a relatively new clinical problem within pediatric practice. J Med Life. 2016; 9(3): 235-239.