

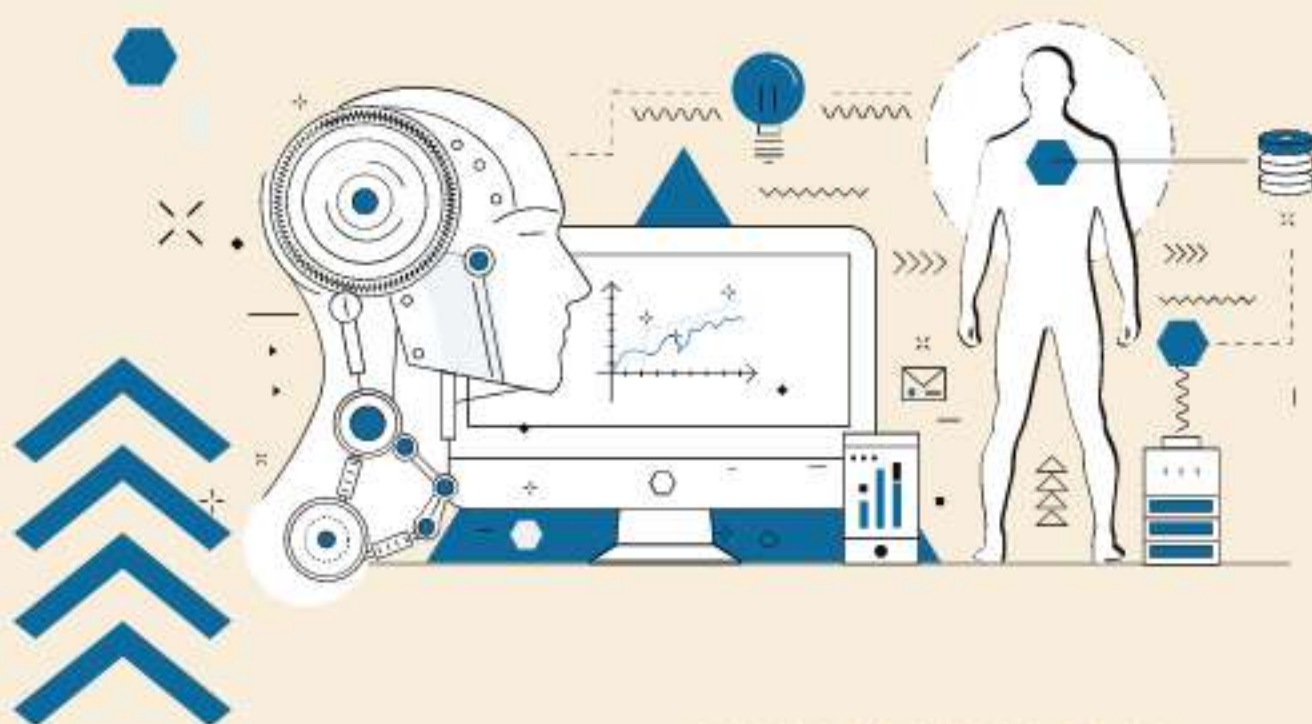


Буковинський державний медичний університет
Кафедра біологічної фізики та медичної інформатики



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 БІОМЕДИЦИНІ 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., Prisyazhnyuk V.P., Prisyazhniuk 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 |

Ризничук М.О.¹, Большова О.В.², Кваченюк Д.А.²

Ідіопатична низькорослість у дітей: особливості обміну вітаміну d залежно від поліморфізму гена *VDR* рецептора вітаміну D

¹Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці, Україна

²ДУ «Інститут ендокринології та обміну речовин імені В.П. Комісаренка НАМН України»,
м. Київ, Україна

rysnichuk.mariana@gmail.com

Вступ. На низький ріст дитини впливають безліч чинників, серед яких дефіцит гормону росту, нейросекреторний розлад гормональної вісі соматотропного гормону, затримка внутрішньоутробного розвитку, низький ідіопатичний ріст, гіпотиреоз і недостатність харчування [1]. Серед усіх вищеперерахованих причин, ідіопатично низький зріст є найпоширенішим діагнозом, на його частку припадає 60-80% дітей із затримкою зросту. Причини ідіопатично низького зросту різноманітні та мультифакторні, включають мутацію гена рецептора СТГ, коротку делецію гена гомеобоксу, дисфункцію секреції СТГ та структурні його аномалії. Дана патологія не тільки впливає на зріст дітей, але також призводить до аномального розвитку кісток, дисфункції нервової системи та збільшення частоти хронічних серцево-легеневих захворювань, що в цілому впливає на якість життя дітей [2].

Ключові слова: поліморфізм гена *VDR* рецептора вітаміну D, діти, ідіопатична низькорослість, вітамін D.

Метою нашого дослідження стало вивчення обміну вітаміну D у дітей із ідіопатичною низькорослістю залежно від поліморфізму гена *VDR* рецептора вітаміну D.

Матеріали та методи. Обстежено 18 дітей з діагнозом ідіопатична низькорослість, які перебували на лікуванні ДУ «Інститут ендокринології та обміну речовин ім. В.П. Комісаренка НАМН України». Були враховані: стать та вік пацієнта, антропометричні дані, рівень вітаміну D у крові (виключені літні місяці набору хворих), кістковий вік, рівень СТГ базальний та після стимуляційних тестів (клонідином, інсуліном), рівні ІФР-1, рівень у крові загального та іонізованого кальцію та поліморфізм гену *VDR* рецептора вітаміну D.

Результати дослідження. У досліджуваній групі (18 пацієнтів) середні значення зросту, ваги, SDS зросту, 25ОНVitD у сироватці, відповідно становили 123,49 ± 19,62 см, 26,96 ± 11,11 кг, -2,25 ± 0,85, 48,86 ± 16,71 нмоль/л, рівень загального кальцію 2,40 ± 0,12 ммоль/л, фосфору сироватки 1,43 ± 0,11 ммоль/л.

У всіх дітей із ідіопатичною низькорослістю незалежно від поліморфного локусу rs1544410 BsmI гена рецептора вітаміну D виявлено низький рівень вітаміну D. У дітей із

поліморфним варіантом G/G BsmI VDR було виявлено дефіцит вітаміну D ($43,83 \pm 6,47$ нмоль/л), а в дітей із поліморфними варіантами G/A і A/A BsmI VDR виявлено недостатність вітаміну D ($58,14 \pm 20,05$ та $51,58 \pm 22,84$ нмоль/л відповідно).

Базальний рівень СТГ був нормальним у всіх пацієнтів. Рівень СТГ після стимуляційної проби із клонідином був у межах норми.

SDS (Standard Deviation Score) зросту достовірно нижчий у групі дітей із поліморфним варіантом A/A $-2,61 \pm 0,38$ порівняно із варіантами поліморфного локусу rs1544410 BsmI гена VDR рецептора вітаміну D G/A $(-1,92 \pm 0,45)$ та G/G $(-2,39 \pm 0,02)$.

ІФР-1 у всіх обстежених був в межах норми, однак найнижчий показник траплявся у пацієнтів із поліморфним варіантом G/G BsmI VDR ($108,50 \pm 12,02$ нг/мл). Виявлено нормальний рівень загального та іонізованого кальцію і фосфору в сироватці крові у всіх пацієнтів.

Висновки. У дітей за наявності генотипу G/A ризик ідіопатичної низькорослості достовірно високий OR=9,33 (95%CI 3,09-28,16; $p < 0,05$).

У дітей із поліморфним варіантом G/G BsmI VDR було виявлено дефіцит вітаміну D ($43,83 \pm 6,47$ нмоль/л), а в дітей із поліморфними варіантами G/A і A/A BsmI VDR виявлено недостатність вітаміну D ($58,14 \pm 20,05$ та $51,58 \pm 22,84$ нмоль/л відповідно).

Список використаних джерел

1. Inzaghi E., Reiter E., Cianfarani S. The challenge of defining and investigating the causes of idiopathic short stature and finding an effective therapy. *Horm Res Paediatr.* 2019; 92(2):71-83. doi:10.1159/000502901
2. Wang W, Luo XP, Cai LX, Cui ZR, Luo XY, Luo RK. Relationship between vitamin D receptor (VDR) polymorphisms and the efficacy of recombinant human growth hormone (rhGH) treatment in children with idiopathic short stature. *GenetMolRes.* 2015; 14(3):10507-14. doi:10.4238/2015.september.8.12

УДК 616-056.7:575.244]-036.1-071-053.2

Ризничук М.О.¹, Соломатін В.О.²

Клінічні особливості перебігу синдрому Прадера-Віллі у дітей

¹Буковинський державний медичний університет, Чернівці, Україна

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

rysnichuk.mariana@gmail.com; vs.solo81@gmail.com

Анотація. У статті описано причини розвитку синдрому Прадера-Віллі. Наведено клініко-діагностичні критерії даного синдрому. Також виокремлено групу дітей із підозрою на синдром Прадера-Віллі, які підлягають ДНК-діагностиці за міжнародними критеріями.