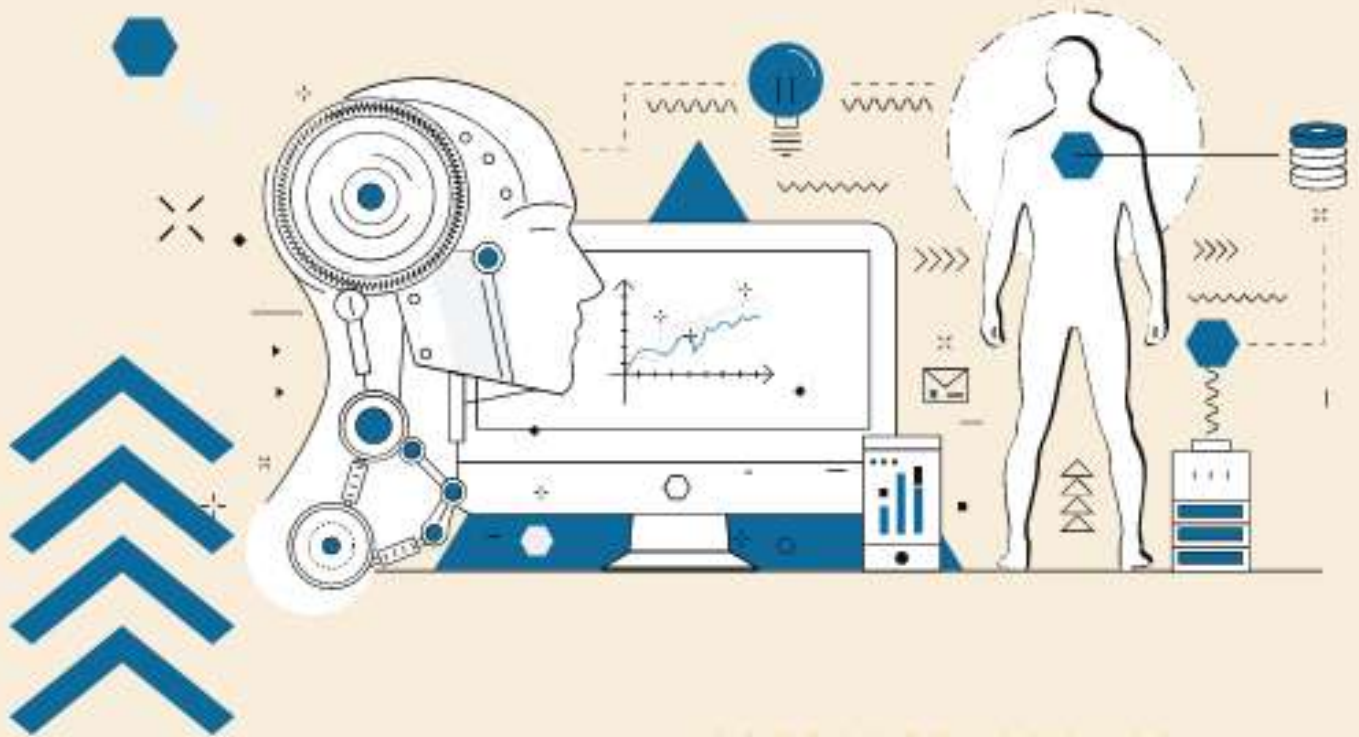




# РОЗВИТОК ПРИРОДНИЧИХ НАУК ЯК ОСНОВА НОВІТНІХ ДОСЯГНЕНЬ У МЕДИЦИНІ

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



Чернівці  
19.06.24

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

# МАТЕРІАЛИ

IV науково-практичної інтернет-конференції



**РОЗВИТОК  
ПРИРОДНИЧИХ НАУК  
ЯК ОСНОВА НОВІТНІХ  
ДОСЯГНЕНЬ У  
МЕДИЦИНІ**

*м. Чернівці  
19 червня 2024 року*

MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE  
MINISTRY OF HEALTH OF UKRAINE  
BUKOVINIAN STATE MEDICAL UNIVERSITY

# CONFERENCE PROCEEDINGS

**IV Scientific and Practical Internet Conference**



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

*Chernivtsi, Ukraine*

*June 19, 2024*

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 програмного комітету

**Ігор ГЕРУШ** ректор Буковинського державного медичного університету, професор

#### Заступник голови програмного комітету

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

#### Програмний комітет

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

**Віктор КУЛЬЧИНСЬКИЙ** доцент закладу вищої освіти кафедри біологічної фізики та медичної інформатики Буковинського державного медичного університету, к.фіз.-мат.н.

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

**Розвиток природничих наук як основа новітніх досягнень у медицині:** матеріали IV науково-практичної інтернет-конференції, м. Чернівці, 19 червня 2024 р. / за ред. В. І. Федіва – Чернівці: БДМУ, 2024. – 311 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 №15 від 25.06.2024 р.)*

Комп'ютерна верстка Марія ІВАНЧУК

ISBN 978 617 5190 92-0



приріст активності мембранозв'язаної каталази нижчий (20 – 30%) і приблизно через 100-120 хв активність ферменту знижувалась навіть до рівня нижчого за контрольний. Поряд з цим накопичення вмісту мембранозв'язаного гемоглобіну в еритроцитах було нижчим, ніж в клітинах, що піддавалися вібрації з амплітудою  $0.5 \pm 0.04$  мм. В інтервалі частот 28-32 Гц не було також не було зафіксовано достовірних змін вмісту  $H_2O_2$  в порівнянні з початковим рівнем. Таким чином, втрата кореляційних зв'язків при дії вібрації з амплітудою  $0.9 \pm 0.08$  мм, підвищення вмісту глутатіону, посилення процесів аутоокислення гемоглобіну вказує на розвиток гіпоксії.

В усіх експериментах ми показуємо існування достовірного кореляційного зв'язку між GRx і мембранозв'язаною каталазою. Результати, отримані в роботі, ще раз підтверджують важливість зв'язування цитоплазматичних білків з мембраною еритроцитів, за допомогою якого еритроцити можуть швидко контролювати метаболічні шляхи у відповідь на окисні зміни у навколишньому середовищі.

## ФУНКЦІОНАЛЬНА СТРУКТУРА ЦЕНТРІВ КОНТРОЛЮ ТА ПРОФІЛАКТИКИ ХВОРОБ З МЕТОЮ ВИВЧЕННЯ ВПЛИВУ ФАКТОРІВ ДОВКІЛЛЯ НА ГРОМАДСЬКЕ ЗДОРОВ'Я

**В.В.Зайцев**

*Дніпровський державний медичний університет, м. Дніпро*

[mka1320297@gmail.com](mailto:mka1320297@gmail.com)

**Вступ.** Законом України «Про систему громадського здоров'я» від 06.09.2022 року № 2573-ІХ визначені основні завдання центрів контролю та профілактики хвороб (ЦПКХ).

**Мета роботи.** Визначити структуру центрів ЦПКХ для виконання основних завдань з вивчення громадського здоров'я (ГЗ) з метою вивчення факторів довкілля на громадське здоров'я.

**Матеріали та методи.** Проаналізований досвід установ держсанепідслужби та лабораторних центрів, центрів громадського здоров'я Дніпровського регіону з вивчення впливу факторів довкілля на здоров'я населення.

Як правило, до структури центрів ГЗ слід віднести підрозділи з трьох основних напрямків:



- соціально-гігієнічний моніторинг громадського здоров'я;
- захисту громадського здоров'я;
- здійснення державного санітарно-епідеміологічного нагляду (контролю) у сферах господарської діяльності.

Особливу увагу серед розподілення функції серед структурних підрозділів центрів контролю та профілактики хвороб, на нашу думку, слід приділити організації та виконанню державного соціально-гігієнічного моніторингу, що дозволить відтворити повноцінну та ефективну роботу єдиної ланки оперативних підрозділів та лабораторії. Соціально-гігієнічний моніторинг є однією з форм постійного спостереження - системи нагляду, обробки, оцінки та прогнозу факторів навколишнього середовища, а також виявлення причинно-наслідкових (достовірних кореляційних) зв'язків між впливом факторів довкілля та станом здоров'я населення, а також надання обґрунтованих пропозицій щодо поліпшення діяльності органів виконавчої влади та органів місцевого самоврядування, керівникам установ, підприємств, організацій, суб'єктів господарської діяльності з метою забезпечення санітарного та епідемічного добробуту населення, яке проживає на території області.

Під час вивчення лікарі з ГЗ ЦПКХ повинні вміти обґрунтовувати відповідні причинно-наслідкові зв'язки між факторами довкілля та здоров'ям населення, з показників якого як правило слід брати рівні поширеності та первинної захворюваності найбільш розповсюджених маркерних хвороб. Так, підтверджено достовірний вплив вживання хлорованої питної води на рівень онкологічної захворюваності, при чому маркерними захворюваннями є рак товстого кишечника та сечового міхура.

З метою визначення впливу факторів довкілля на громадське здоров'я слід застосовувати обсерваційні, описові, ретроспективні епідеміологічні методи типу «випадок – контроль». Під час встановлення відповідних причинно-наслідкових зв'язків вивчається кореляційний зв'язок за такими ознаками:

- статистичною значимістю ( $p < 0,05$ );
- напрямом (прямий, позитивний або негативний, зворотній);
- силою (слабка, середня, сильна, абсолютний зв'язок або його відсутність);
- формою (лінійний або не лінійний коефіцієнт).

Як правило, при вивченні впливу факторів довкілля на здоров'я населення застосовується ранговий коефіцієнт кореляції Спірмена, який придатний також у випадках коли не існує лінійної залежності між сукупностями та їх нормального розподілу, та потребує не менш п'яти



спостережень. Коефіцієнт кореляції Спірмена є достатнім для визначення орієнтовного зв'язку між сукупностями параметри яких можуть мати як кількісні так і якісні характеристики. Коефіцієнт кореляції Спірмена вважається вірогідним ( $p < 0,05$ ), якщо його величина перевищує похибку у 2,5 – 3 рази. Для спрощеної оцінки вірогідності можна застосувати спеціальну таблицю, при чому статистично значущим вважається такий зв'язок коли коефіцієнт кореляції перевищує табличне значення.

**Висновки.** Наведена функціональна структура центрів контролю та профілактики хвороб з метою вивчення факторів довкілля на громадське здоров'я.

## ВИКОРИСТАННЯ ЛАНЦЮГІВ МАРКОВА ДЛЯ ПРОГНОЗУВАННЯ ПОШИРНОСТІ ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ В УКРАЇНІ

Іванчук М.А., Іванчук П.Р.

*Буковинський державний медичний університет, м.Чернівці*

*[ivanchuk.m@bsmu.edu.ua](mailto:ivanchuk.m@bsmu.edu.ua), [paulivanchuk2005@gmail.com](mailto:paulivanchuk2005@gmail.com)*

Цукровий діабет є одним з неінфекційних захворювань, що негативно впливають на якість життя пацієнтів і на загальний стан системи охорони здоров'я [1]. Прогнозування кількості хворих на цукровий діабет, в тому числі і кількості пацієнтів, що потребуватимуть стаціонарного лікування, може допомогти будувати подальшу стратегію системи охорони здоров'я, зокрема передбачити необхідну кількість лікарських засобів та місць у ЗОЗ для хворих на цукровий діабет.

Для побудови прогностичної моделі використовували метод Монте-Карло марковських ланцюгів. В якості джерела даних слугували статистичні дані МОЗ України [2] та Державної служби статистики України [3] за 1993-2022 роки.

Для побудови ЛМ було розглянуто наступні стани:

- здоровий (людина, що не хворіє на ЦД)
- хворий (зареєстрований хворий на ЦД)
- хворий у стаціонарі (зареєстрований хворий на ЦД, що в поточному році перебував на стаціонарному лікуванні)
- смерть (людина, що померла в поточному році, незалежно від наявності в неї ЦД)