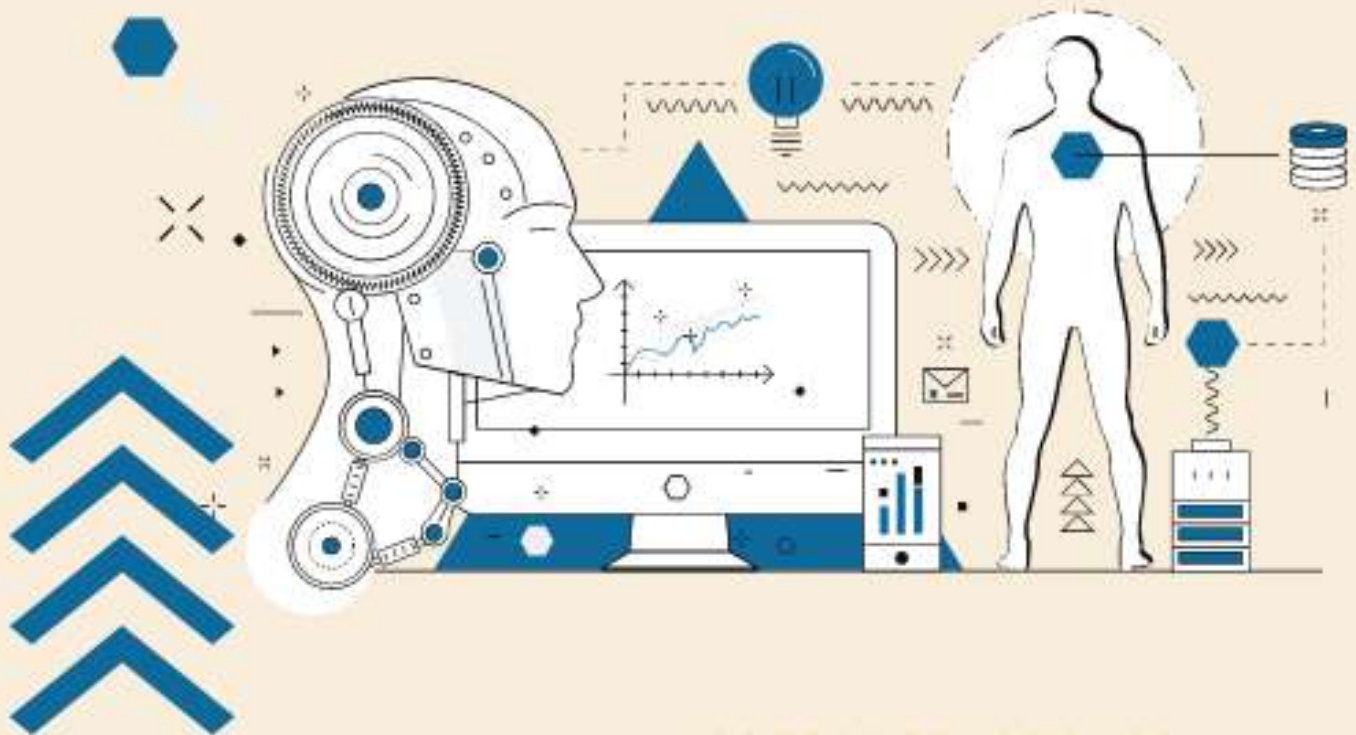




РОЗВИТОК ПРИРОДНИЧИХ НАУК ЯК ОСНОВА НОВІТНІХ ДОСЯГНЕНЬ У МЕДИЦИНІ

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



1. Mintz Y, Brodie R. Introduction to artificial intelligence in medicine. *Minim Invasive Ther Allied Technol.* 2019 Apr;28(2):73-81
2. Chen M, Decary M. Artificial intelligence in healthcare: An essential guide for health leaders. *Healthc Manage Forum.* 2020 Jan;33(1):10-18
3. Hamet P, Tremblay J. Artificial intelligence in medicine. *Metabolism.* 2017 Apr;69S:S36-S40
4. Мінфін: Від 11 березня 2024[Електроний ресурс] – режим доступу: https://mof.gov.ua/uk/news/minfin_u_2023_rotsi_vidatki_na_okhoronu_zdorovia_stanovili_2174_mlrd_grive_n-4492
5. Hashimoto DA, Witkowski E, Gao L, Meireles O, Rosman G. Artificial Intelligence in Anesthesiology: Current Techniques, Clinical Applications, and Limitations. *Anesthesiology.* 2020 Feb;132(2):379-394
6. Itchhaporia D. Artificial intelligence in cardiology. *Trends Cardiovasc Med.* 2022 Jan;32(1):34-41
7. Sahu A, Mishra J, Kushwaha N. Artificial Intelligence (AI) in Drugs and Pharmaceuticals. *Comb Chem High Throughput Screen.* 2022;25(11):1818-1837
8. Kaestner L. Artificial intelligence meets hematology. *Transfus Apher Sci.* 2020 Dec;59(6):102986
9. Hespel AM, Zhang Y, Basran PS. Artificial intelligence 101 for veterinary diagnostic imaging. *Vet Radiol Ultrasound.* 2022 Dec;63 Suppl 1:817-827
10. Trasolini R, Byrne MF. Artificial intelligence and deep learning for small bowel capsule endoscopy. *Dig Endosc.* 2021 Jan;33(2):290-297

НЕСПЕЦИФІЧНИЙ ВИРАЗКОВИЙ КОЛІТ І АРТЕРІАЛЬНА ГІПЕРТЕНЗІЯ: ВИКЛИКИ СЬОГОДЕННЯ, ПОДАЛЬШІ ПЕРСПЕКТИВИ

Хайрнасова А.В., Хайрнасов Р.Н.

*Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика, м. Київ,
Українсько-німецький противиразковий гастроентерологічний центр «Бік- Київ»,
м.Київ*

dockhairnasova@gmail.com, ruslan.khairnasov@gmail.com

З появою штучного інтелекту виникає все більше інтересу до його можливостей, але використання в комп'ютерних програмах викликало паралельне занепокоєння щодо його здатності або нездатності надавати користувачам зрозумілі та повноцінні результати. Це занепокоєння особливо має місце в медичному контексті, де першочергове значення має безпека пацієнтів.

Неспецифічний виразковий коліт — це запальне захворювання, з різними ступенями тяжкості, яке триває протягом усього життя, вражає пряму кишку та товсту кишку. У 2023



році поширеність неспецифічного виразкового коліту в усьому світі становила 5 мільйонів випадків, захворюваність же у всьому світі зростає. Вважається, що неспецифічний виразковий коліт виникає у людей із генетичною схильністю після впливу зовнішнього середовища, із дефектами кишкового епітеліального бар'єра, змінами мікробіоти та дисрегуляцією імунної відповіді. Діагностика та терапевтичне лікування неспецифічного виразкового коліту ґрунтується на комбінації ендоскопічних і гістологічних оцінок. Штучний інтелект може подолати поточні проблеми, а саме: потреби в повторній колоноскопії та біопсії, визначення ступеня активності захворювання.

Поширеність артеріальної гіпертензії зростає разом зі старінням населення, спричиняючи щорічні мільйони передчасних смертей у всьому світі. Низька поінформованість про підвищення артеріального тиску і несвоєчасно виявлена артеріальна гіпертензія є основними перешкодами для ефективного лікування даного захворювання. Профілактика та лікування артеріальної гіпертензії є нагальною проблемою охорони здоров'я. Останні дані свідчать про те, що штучний інтелект може стати багатообіцяючим інструментом для прогресу в медицині.

Неспецифічний виразковий коліт і артеріальна гіпертензія є різними захворюваннями, які можуть співіснувати в одного пацієнта. На даний час достовірні патофізіологічні механізми, що можуть пов'язати ці два захворювання, ще не вивчені в повному об'ємі. Одним з них є генетичний чинник, що характерно для обох захворювань, але деякі гени можуть бути навіть спільними для неспецифічного виразкового коліту і артеріальної гіпертензії. Міжнародні дослідження продемонстрували, що у пацієнтів із неспецифічним виразковим колітом артеріальна гіпертензія зустрічалася у 40%, а високий артеріальний тиск може погіршити перебіг неспецифічного виразкового коліту.

Тому сьогодні важливим є моделювання процесу догляду за пацієнтами з коморбідною патологією в контексті клінічного рішення, а саме: вибір лікуючого лікаря, медичного персоналу, що дає можливість чітко визначити час прийняття рішень щодо своєчасної діагностики, уточнити етапи збору даних та матеріалу дослідження у пацієнта. Це призведе до вірного трактування результатів. Адже для правильного прорахунку можливості ризиків на те чи інше захворювання необхідна чітко проаналізована база з таких самих пацієнтів.



Лише глибоко проаналізувавши всі ці аспекти, можна спроектувати успішну систему на основі штучного інтелекту та правильно визначити компоненти, які можна надати програмі та вірно інтерпретувати дані показники. Моделі штучного інтелекту не потребують розуміння того, як вони працюють. Головною задачею є досягнення результату — вони повинні бути корисними.

Розвиток штучного інтелекту та навчання машини використовувати ці дуже великі обсяги даних з метою їх інтерпретації та вивчення корисних шаблонів відкриває шлях до все більш точних інструментів для діагностики та прогнозування. Хоча процес, який використовують моделі штучного інтелекту для створення прогнозів, може бути обмеженим і упередженим, він також відрізняється від процесів людського мислення тим, що може виявити нові зв'язки. Це створює підстави для використання моделей штучного інтелекту як інструментів для керівництва людськими дослідженнями.

Справжня важливість системи штучного інтелекту в медицині полягає в підтримці планування та наданні медичної допомоги, а не просто в проведенні діагностичних підрахунків. Впровадження міждисциплінарного співробітництва між експертами зі штучного інтелекту, клініцистами та постачальниками медичних послуг має вирішальне значення для подальшої оптимізації та перевірки керованих штучним інтелектом рішень для лікування неспецифічного виразкового коліту та супутньої артеріальної гіпертензії.

Таким чином, на підставі викладеного можна зробити такі висновки: коморбідні патології потребують значного збільшення медичних ресурсів, призначення більшої кількості лікарських засобів, що підвищує ризик їх побічних ефектів. Необхідні подальші наукові дослідження діагностики та лікування коморбідних станів, оскільки штучний інтелект відкриває нові діагностичні можливості в медицині, адже перспективи для подальшого розвитку ще мають місце.