



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



різниць частот, які є результатом злиття ($\omega_1 + \omega_2 \rightarrow \omega$) та розпаду хвиль ($\omega \rightarrow \omega_1 + \omega_2$). Такий підхід дозволяє відтворити багато особливостей спостережуваних характеристик ЕЕГ, які є результатом відгуку на періодичні візуальні стимули, та дозволяє розглянути більшу кількість нелінійних характеристик, ніж попередні дослідження.

Список використаних джерел

1. Cook B.J., Peterson A.D.H., Woldman W., Terry J.R. Neural Field Models: A mathematical overview and unifying framework. *Mathematical Neuroscience and Applications*. 2022. Vol. 2. P.1–67. DOI: <https://doi.org/10.46298/mna.7284>
2. Ferdousi M., Babaie-Janvier T., Robinson P.A. Nonlinear wave-wave interactions in the brain. *Journal of Theoretical Biology*, 2020. Vol.500. P. 110308. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jtbi.2020.110308>
3. Stam C.J. Nonlinear dynamics analysis of EEG and MEG: Review of an emerging field. *Clinical Neurophysiology*. 2005. Vol. 116. P. 2266-2301. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.clinph.2005.06.011>
4. Amari S. Dynamics of pattern formation in lateral-inhibition type neural fields. *Biological Cybernetics*. 1977. Vol.27. P.77–87. DOI: <https://doi.org/10.1007/BF00337259>

УДК 614.2:311.3(4-6)(075.8)

СТАТИСТИКА СТАНУ ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ У КОНТЕКСТІ ЄВРОПЕЙСЬКИХ ТА НАЦІОНАЛЬНИХ БАЗ ДАНИХ

Махрова Є.Г.

Буковинський державний медичний університет, м.Чернівці

mahrova.jevgenija@bsmu.edu.ua

Анотація. У статті розглядається статистика стану здоров'я населення в контексті європейських та національних баз даних. Основна увага приділяється аналізу та оцінці даних, які використовуються для підтримки управління системою охорони здоров'я. Обговорюються ключові аспекти медико-статистичної інформації, її збирання, систематизації та аналізу. Особлива увага приділяється функціонуванню медико-статистичної служби України, яка з 1920 року займається регулярними дослідженнями та оприлюдненням статистичних звітів про діяльність закладів охорони здоров'я, захворюваність та смертність населення. Висвітлюються сучасні методи збирання статистичної інформації, роль Центру медичної статистики МОЗ України та взаємодія з європейськими базами даних.

Ключові слова: статистика здоров'я населення; європейські бази даних; національні бази даних; медико-статистична інформація; система охорони здоров'я; центр медичної



статистики МОЗ України; захворюваність; смертність; управління охороною здоров'я; інформаційна підтримка.

В інформаційній підтримці управління системою охорони здоров'я ключове значення має медико-статистична інформація. Цю інформацію збирає, систематизує та аналізує медико-статистична служба України, що була створена ще у 1920 році. З того часу почалися регулярні дослідження та оприлюднення статистичних звітів щодо діяльності закладів охорони здоров'я, а також стосовно захворюваності та смертності населення. У 2008 році в Україні почався збір статистичної інформації від усіх закладів охорони здоров'я, незалежно від їхньої підпорядкованості та форми власності. На сьогоднішній день в Україні діє чітко організована служба Медичної статистики, якою керує Центр медичної статистики МОЗ України в Києві. У кожній області України та в місті Києві функціонують обласні (міські) інформаційно-аналітичні центри Медичної статистики, а в закладах охорони здоров'я – інформаційно-аналітичні відділи.

Державний заклад «Центр медичної статистики Міністерства охорони здоров'я», який утворено шляхом об'єднання з Державною установою «Центр громадського здоров'я Міністерства охорони здоров'я України», є закладом охорони здоров'я. Його основними завданнями є централізоване збирання, обробка та аналіз статистичної інформації про стан здоров'я, надання медичної допомоги населенню, управління ресурсами охорони здоров'я та підготовка довідників «Показники здоров'я населення». Обробка інформації здійснюється за допомогою медичної інформаційної системи «МедСтат», яка дозволяє стандартизувати введення та обробку статистичних звітів щодо діяльності медичних організацій. З середини 1980-х років держави-члени Європейського регіону ВООЗ передають основні статистичні дані, пов'язані зі здоров'ям, в бази даних «Здоров'я для всіх», що є одним з найстаріших джерел інформації ВООЗ. Бази даних містять зведені показники, використовувані в основних системах моніторингу стосовно політики здоров'я та цілей сталого розвитку.

База даних «Здоров'я для всіх» забезпечує доступ до різноманітних регіональних, національних та частково субнаціональних показників та метаданих. Ці дані представлені в зручній формі завдяки використанню інтерактивних онлайн-інструментів у базі даних «Здоров'я для всіх». Користувачі можуть експортувати дані, метадані, графіки та карти, публікувати їх на веб-сайтах та ділитися у соціальних мережах.

Основні категорії показників бази даних «Здоров'я для всіх» (HFA-DB) охоплюють такі аспекти як демографія та соціально-економічні показники, смертність, захворюваність та



інвалідність, спосіб життя, стан довкілля, ресурси та діяльність охорони здоров'я, а також репродуктивне здоров'я та здоров'я матерів та дітей.

Європейська програма роботи (ЄПР) включає 26 видів показників, що грають важливу роль у здійсненні зобов'язань щодо створення здорового суспільства. Вона охоплює завдання, що відносяться до цілей у сфері сталого розвитку (ЦСР), та показників підсумкових результатів, які становлять основу тринадцятої загальної програми роботи ВООЗ (ЗПР-13). Метою ЗПР-13 є підвищення рівня здоров'я та благополуччя додатково для 1 мільярда осіб до 2025 року.

Програма необхідності реабілітації у Європейському регіоні ВООЗ містить дані про поширеність та відповідну кількість років, прожитих з інвалідністю для семи груп захворювань та травм. Ці дані представлені у вигляді коефіцієнтів на 100 000 чоловік. У форматі лінійчатої діаграми з накопиченням доступна інформація про загальну поширеність та сумарну кількість років, прожитих з інвалідністю. При виборі опції «Показати повну версію графіка» дані розбиваються за кожною групою захворювань і травм відповідно до статті.

Набір даних про реалізацію політики в галузі оздоровчої фізичної активності містить огляд інформації про моніторинг та епідагляд за фізичною активністю, рекомендації, міжсекторальний підхід та національні дії у різних секторах, таких як охорона здоров'я, спорт, освіта, міське планування, транспорт, інформування громадськості та інші.

Дані були зібрані Європейським офісом ВООЗ з профілактики неінфекційних захворювань та боротьби з ними у відділі державних програм охорони здоров'я Європейського регіонального бюро Всесвітньої організації охорони здоров'я у співпраці з підрозділами генерального директорату Європейської комісії з питань освіти, молоді, спорту та культури.

Європейська база даних про смертність (EMDB) дозволяє провести аналіз тенденцій смертності з урахуванням віку та статі з широкого спектру груп захворювань, а також з розбивкою на 67 причин смерті (на 100 000 населення). Дані накопичувалися з 1980 року.

Європейська база даних кадрових та технічних ресурсів охорони здоров'я (HlthRes-DB) збирає різноманітні статистичні дані щодо персоналу та технічних ресурсів у сфері охорони здоров'я, а також інформацію про не фінансові ресурси, необхідні для надання медичної допомоги. Ці дані зібрані спільними зусиллями статистичного бюро Європейського союзу (Євростат), Організації економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР) і Європейського регіонального бюро Всесвітньої організації охорони здоров'я.



Європейська інформаційна система з навколишнього середовища та здоров'я (ENHIS) містить фактичні дані та призначена для допомоги у формуванні політики в сферах суспільного здоров'я та навколишнього середовища в Європейському регіоні ВООЗ. Ця система є інтерактивною базою даних, яка містить національні показники та регіональні оцінки (інформаційні листи), в яких також містяться відомості про методи отримання даних та розрахунку показників. Показники ENHIS надають інформацію про схильність населення до різних факторів, показники здоров'я та національні стратегії в галузях охорони навколишнього середовища та здоров'я.

У базі даних ВООЗ щодо здоров'я дітей та підлітків (CANH) зібрано статистичні дані, які базуються на показниках здоров'я та благополуччя молоді. Ці дані були скомпільовані з різних джерел у рамках спільного проекту, що проводиться програмними підрозділами ВООЗ, а також у співпраці з центрами та партнерами.

Ця база даних створена з метою підтримки впровадження Європейської стратегії охорони здоров'я дітей та підлітків (2014). Вона містить актуальну інформацію для моніторингу прогресу відповідно до показників здоров'я молоді в 53 державах-членах Європейського регіону ВООЗ.

Щодо політики вакцинації проти сезонного грипу та охоплення вакцинацією, з 2015–2016 років Європейське регіональне бюро ВООЗ збирає дані у всіх державах-членах за допомогою Єдиної форми звітності (ЄФЗ), яку річно заповнюють керівники національних програм імунізації. У деяких випадках були отримані додаткові дані з офіційних національних звітів щодо вакцинації проти грипу.

Основними даними є показники охоплення вакцинацією та рекомендації щодо вакцинації для різних груп населення, таких як особи похилого віку, вагітні жінки, медичний персонал, діти та люди з хронічними захворюваннями.

Дані збору щодо поведінки дітей шкільного віку стосовно здоров'я (HBSC) складають сукупний набір інформації, що використовується для міжнародного звіту ВООЗ з результатами обстежень щодо здоров'я дітей та підлітків, проведених у 2016 та 2018 роках.

Дані щодо харчування матері під час вагітності, фізичної активності та набору маси тіла під час вагітності представлені для різних країн Європейського регіону ВООЗ. Вони надають змогу аналізувати національні рекомендації щодо харчування, фізичної активності та контролю маси тіла під час вагітності.



Основні розділи цього звіту охоплюють співпрацю у боротьбі зі стійкістю до протимікробних препаратів; прогрес у проведенні епідеміологічного нагляду, функціонування референс-лабораторій та контроль якості; показники стійкості до антибіотиків.

Глобальний огляд політики у сфері харчування включає інформацію про національні стратегії, плани дій та політику, спрямовану на підтримку здорового харчового способу життя. Збір цих даних базується на анкетуванні 53 держав-членів Європейського регіону ВООЗ у другій половині 2016 року.

Аналіз політики здоров'я дітей та підлітків у Європі відбувається в рамках Європейської стратегії охорони здоров'я дітей та підлітків на 2015-2020 роки, прийнятої державами-членами Європейського регіону ВООЗ. Головна мета цієї стратегії полягає у підтримці країн-учасниць у формуванні стратегій та політичних заходів з метою зменшення хвороб, інвалідності та смертності серед дітей та підлітків, забезпечуючи їм можливість повноцінного розвитку та здоров'я.

Програма Здоров'я-2020, запроваджена Європейським регіональним бюро ВООЗ, включає ключові індикатори політики, узгоджені з країнами-членами для моніторингу прогресу у досягненні цілей цієї політики. Ці дані базуються на офіційних джерелах ВООЗ та інших джерелах, таких як ЮНЕСКО та ПРООН, та представлені як на національному рівні, так і узагальнено за групами країн-членів.

Дослідження у сфері електронної охорони здоров'я, проведене у 2015 році, включає дані, надані державами-членами в рамках Глобального опитування ВООЗ з електронної охорони здоров'я (e-Health). Ці дані дозволяють оцінити основні факти та тенденції розвитку електронної охорони здоров'я в Європейському регіоні на 2016 рік. У дослідженні взяли участь 46 держав-членів Європейського регіону ВООЗ.

Основні розділи дослідження включають: базові поняття електронної охорони здоров'я, мобільну охорону здоров'я, телемедицину, електронне навчання в медичних науках, електронні медичні карти, правові основи електронної охорони здоров'я, використання соціальних мереж та аналіз великих обсягів даних.

Єдиний механізм моніторингу (ЄММ) був створений для звітності за показниками трьох систем моніторингу: Цілей сталого розвитку (ЦСР), політики «Здоров'я – 2020» та Глобального плану дій з профілактики та боротьби з неінфекційними захворюваннями (НІЗ)

на 2013-2020 роки. ЄММ було схвалено Європейським регіональним комітетом у вересні 2018 року.

Комплексне використання цих показників дозволяє різним секторам вживати заходів для покращення громадського здоров'я та ефективної роботи медичних установ.

Отже, вивчення європейських та національних баз даних про здоров'я населення показало важливість та необхідність медико-статистичної інформації для ефективного управління системою охорони здоров'я. Дані, які систематизуються та аналізуються медико-статистичною службою України, є критичними для моніторингу та оцінки стану здоров'я населення, планування та реалізації медичних програм. Співпраця з європейськими структурами дозволяє інтегрувати українські дані у міжнародні системи, підвищуючи точність та ефективність рішень у сфері охорони здоров'я. Використання сучасних технологій для збирання та обробки даних сприяє покращенню управлінських процесів та забезпечує високу якість медичних послуг.

Список використаних джерел

1. Гайдаєв, Ю. О. Наукове обґрунтування моделі впровадження в Україні державних цільових програм покращення здоров'я населення : дис. ... д-ра мед. наук / Ю. О. Гайдаєв ; НМАПО ім. Шупика МОЗ України. – Київ, 2007. – 26 с.;
2. Громадське здоров'я : підручник для студ. вищих мед. навч. закладів / В. Ф. Москаленко, О. П. Гульчій, Т. С. Грузева [та ін.]. – Вид. 3. – Вінниця : Нова Книга, 2013. – С. 71–142.;
3. Загальна епідеміологія з основами доказової медицини : посібник до практичних занять : навч. посіб. / за ред. В. І. Покровського, Н. І. Брико. – 2-е вид., випр. і доп. – М. : ГЕОТАР-Медіа, 2012. – 496 с.;
4. Посібник із соціальної медицини та організації охорони здоров'я / за ред. Ю. В. Вороненка. – Київ : Здоров'я, 2002. – С. 5-78.;
5. Пузанова, О. Г., & Грузева, Т. С. Інформаційне забезпечення доказової охорони здоров'я. Частина I / О. Г. Пузанова, Т. С. Грузева // Доказ. мед. – 2014. – № 4(16). – С. 23–33.;
6. Соціальна медицина та організація охорони здоров'я / під заг. ред. Ю. В. Вороненка, В. Ф. Москаленка. – Тернопіль : Укрмедкнига, 2000. – 680 с.;
7. Gerstman, B. B. Basic Biostatistics: Statistics for Public Health Practice / B. Burt Gerstman. – Jones and Bartlett Publishers, 2008. – 557 p.;
8. Wassertheil-Smoller, S. Biostatistics and Epidemiology: A Primer for Health and Biomedical Professionals / Sylvia Wassertheil-Smoller. – Springer Science & Business Media, 2004. – 244 p.;
9. Sullivan, L. M. Essentials of Biostatistics in Public Health / Lisa Marie Sullivan. – Jones & Bartlett Learning, 2008. – 213 p.