МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В МЕДИЦИНІ

Дорошенко Оксана Василівна,
кандидат медичних наук, доцент, ННІПО ХНМУ

Сидоров Дмитро Юрійович,
кандидат медичних наук, доцент, ННІПО ХНМУ

Пожар Віра Йосипівна,
кандидат медичних наук, доцент, ННІПО ХНМУ

Іманова Наталія Інгілабівна
кандидат медичних наук, доцент, ННІПО ХНМУ

Штучний інтелект (ШІ) широко використовується в різних галузях науки та техніки, зокрема в медицині. Завдяки ШІ вдається збирати та аналізувати великі обсяги інформації, оцінювати стан пацієнтів, підвищувати точність діагнозів, допомагати лікарям своєчасно призначати лікування та покращувати прогнози.

Інструменти й сервіси штучного інтелекту в сфері охорони здоров'я досить різноманітні. Розглянемо декотрі з них. Наприклад, система підтримки прийняття рішень DXplain, розроблена в Університеті Массачусетса в 1986 році, виконує функції як електронного медичного підручника, так і довідкової системи [1]. Її використовують для навчання студентів-медиків та в післядипломній освіті. DXplain надає описи понад 2600 різних захворювань, охоплюючи етіологію, патогенез, характерні симптоми та особливості перебігу хвороб. До кожної патології додається до 10 посилань, які допомагають лікарям знаходити відповідні клінічні огляди [2].

Інша система, Watson Health від IBM (нині Merative, придбана Francisco Partners), ефективно виявляє симптоми серцевих захворювань та онкології. Ultromics [3] і Bay Labs спеціалізуються на ранній діагностиці серцевої недостатності, а платформа Zebra Medical допомагає лікувальним закладам ідентифікувати пацієнтів з підвищеним ризиком розвитку хвороб і пропонувати можливі профілактичні та терапевтичні підходи для поліпшення прогнозу.

- Для аналізу медичних даних також використовується медична система **Google DeepMind Health, яка дозволяє** здійснювати точну діагностику, прогнозування захворювань і моніторинг стану пацієнтів на основі аналізу медичних даних, зокрема зображень. Ця система використовує алгоритми глибинного навчання для аналізу різних типів медичних зображень, включно Рентген, МРТ, КТ , що допомагає виявляти патології, зокрема в офтальмології (діабетична ретинопатія) та онкології. Також алгоритми ШІ автоматично розпізнають потенційно небезпечні аномалії, що дозволяє лікарям швидше і

точніше діагностувати захворювання. Окрім цього, система DeepMind Health здатна прогнозувати ризик гострої ниркової недостатності за 48 годин до її появи, що дозволяє лікарям приймати превентивні заходи і знижувати ризик ускладнень, проводиться вивчення інструментів для прогнозування ризику серцево-судинних подій, таких як інсульти, на основі аналізу історії захворювання і медичних даних пацієнтів[5].

Система Google DeepMind Health є потужним інструментом, який оптимізує медичні процеси, зменшує ризики помилок і дозволяє більш ефективно керувати ресурсами в лікарнях. Це допомагає лікарям зосередитися на лікуванні пацієнтів, а не на обробці даних.

Viz.ai — це медична система, яка використовує штучний інтелект для прискорення діагностики та лікування інсультів. Основна мета Viz.ai — автоматично аналізувати медичні зображення пацієнтів, включно КТ та КТ-ангіограми, швидко виявляти критичні стани та інформувати лікарів, що допомагає скоротити час між діагностикою та початком лікування [4].

Таким чином, впровадження ШІ в медицину відкриває нову еру можливостей. ШІ є ключем до розробки нових рішень, підвищення ефективності та зміни підходів до охорони здоров'я, що слід враховувати в практичній діяльності лікарів. Медичні системи майбутнього активно використовуватимуть штучний інтелект, великі дані, хмарні технології та біометрію, щоб значно підвищити якість медичних послуг, зробити їх доступнішими і персоналізованими.

Список літератури:

1. Amisha, Paras Malik, Monika Pathania, Vyas Kumar Rathaur. Overview of artificial intelligence in medicine// Journal of Family Medicine and Primary Care.- 2019.-Volume 8 : Issue 7. P.2328-2331.
2. http://www.mghlcs.org/projects/dxplain
3. https://www.ultromics.com/
4. https://aimojo.pro/uk/ai-healthcare-tools/
5. https://deepmind.google/discover/blog/using-ai-to-give-doctors-a-48-hour-head-start-on-life-threatening-illness/