

ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ З ВИКОРИСТАННЯМ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У ЛІКАРІВ-ІНТЕРНІВ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Головною метою післядипломного медичного навчання є підготовка висококваліфікованого спеціаліста, відповідального, мотивованого до постійного навчання та професійного росту, готового до набуття нових навичок, надання невідкладної медичної допомоги в різних умовах, що можуть виникати під час воєнного стану. Штучний інтелект стрімко змінює ландшафт багатьох галузей, і стоматологія не є винятком. Його потенціал у навчанні майбутніх стоматологів є величезним. Новий підхід до сучасного викладання потребує пошуку ефективних форм та методів підготовки майбутніх лікарів стоматологів до професійної діяльності з врахуванням сучасних умов, надзвичайних станів та звісно з урахуванням їх індивідуальних особливостей, стресостійкостю, вмінням швидко приймати рішення, нести відповідальність. Так як заняття проводяться як в он-лайн режимі так і в офлайн, враховуючи стан обстрілів, ракетної небезпеки, відключення електроенергії, відсутність громадського транспорту, наявність сховищ на базах проведення занять використовуємо штучний інтелект в практиці. В теперішній час широко застосовуємо активні методи навчання, використовуючи на різних етапах навчального процесу: теоретичні знання теми, контроль рівня знань, формування професійних навиків, оволодіння професійними маніпуляціями. Якість навчання напряму залежить від зрозумілої організації контролю знань, відпрацювання маніпуляцій на тренажерах, прийому пацієнтів та проведення тестування. Штучний інтелект почали використовувати в аналізі зображень, для діагностики карієсу, пародонтозу та інших захворювань на основі рентгенівських знімків, фотографій та сканів внутрішньої ротової порожнини. Складання персоналізованих планів лікування, враховуючи анатомічні особливості пацієнта, його медичну історію та вік. Прогнозування результатів лікування, передбачити за допомогою штучного інтелекту успішність різних методів лікування та допомогти прийняти більш обґрунтоване рішення. Дуже велике майбутнє за симуляціями та віртуальними

пацієнтами. Віртуальна реальність дає переваги для навчання анатомії, фізіології порожнини рота та організму людини. За допомогою штучного інтелекту створюються реалістичні симулятори, які допомагають студентам відпрацьовувати різноманітні стоматологічні процедури в безпечному віртуальному середовищі. Інтерактивні навчальні програми, штучний інтелект може адаптувати навчальний процес до індивідуальних потреб кожного студента, створюючи персоналізовані навчальні плани. Це дозволяє кожному студенту отримати можливість навчатися в своєму темпі та за індивідуальною програмою. Завдяки симуляторам та інтерактивним програмам студенти можуть відпрацьовувати навички досконало. Онлайн-платформи з використанням штучного інтелекту дозволять студентам навчатися в будь-який зручний час і в будь-якому місці. При цьому використання симуляторів та інших інструментів штучного інтелекту дозволяють скоротити витрати на навчальні матеріали та обладнання. При розпізнавання зображень алгоритми штучного інтелекту допомагають студентам розвивати навички діагностики при аналізі рентгенівських знімків, ортопантограмних та комп'ютерних томограм та інших видів зображень з високою точністю, виявляючи навіть найменші відхилення від норми, такі як карієс на ранніх стадіях, кісти, пухлини та інші патології. Аналіз даних клінічних випадків, штучний інтелект здатен аналізувати великі обсяги даних про клінічні випадки, виявляючи закономірності та допомагаючи студентам краще розуміти патологічні процеси. Штучний інтелект на основі зібраних даних може допомогти студенту скласти оптимальний план лікування, враховуючи індивідуальні особливості пацієнта. Використання штучного інтелекту для прогнозування розвитку захворювання та ризики ускладнень, що дозволяє вчасно вжити необхідних заходів. Перевагами штучного інтелекту є висока точність. Алгоритми штучного інтелекту часто перевершують за точністю діагностики досвідчених стоматологів, особливо при виявленні ранніх стадій захворювань. Швидкість аналізу великої кількості даних за допомогою штучного інтелекту займає значно менше часу порівняно з ручною обробкою. Об'єктивність штучного інтелекту, він не схильний до суб'єктивних помилок, що присутнього в людському факторі. Розвиток телестоматології дозволяють надавати стоматологічні послуги дистанційно. Це галузь медицини, яка використовує інформаційні та комунікаційні технології для надання медичних послуг на відстані. Цей підхід знайшов особливо широке застосування в останні роки, особливо після пандемії COVID-19. А зараз набув популярності, бо українські пацієнти

розкидання по всьому світові. І протоколи надання медичної допомоги інколи дуже відрізняються від прийнятих в Україні, інколи значне відтермінування прийому у лікаря за кордоном, або відсутність страхування, мовного бар'єру, коштовність лікування все це може бути причиною до звернення до свого лікаря в дистанційному режимі. Отримання допомоги у вигляді призначень лікарських препаратів або народних засобів навіть на далекій відстані, або настоювання на негайному зверненні до спеціаліста, допомагає попередити незворотні наслідки. Звісно є свої недоліки, це й відсутність можливості проведення деяких видів обстеження та надання фізичної допомоги, які вимагають особистого контакту з лікарем. Але телемедицина тісно інтегрована зі штучним інтелектом, що дозволяє підвищити точність діагностики та ефективність лікування [2].

Таким чином, застосування штучного інтелекту в стоматології відкриває нові горизонти для розвитку нових методів навчання, розвитку нових напрямків діагностування, прогнозування та лікування. Штучний інтелект потроху стає незамінним помічником лікарів-стоматологів, студентів та викладачів, підвищуючи точність діагностики, ефективність лікування та загальну якість надання стоматологічних послуг.

Але незважаючи на велику кількість переваг, використання штучного інтелекту в стоматологічній освіті пов'язане з певними викликами. По-перше, це вартість. Розробка та впровадження систем штучного інтелекту вимагає значних фінансових інвестицій. Розробляти індивідуальні програми навчання сумісно викладачів та розробників комп'ютерних програм. Досвіду створення таких навчальних курсів у практикуючих лікарів, викладачів недостатньо для створення якісного продукту, але є знання практичного наповнення таких курсів. Тобто лише симбіозом ІТ-спеціалістів та практикуючих лікарів та викладачів можна зробити якісні програми навчання [1]. Друге питання, це етичність використання штучного інтелекту. Його використання в освіті піднімає ряд етичних питань. Це стосується захисту персональної інформації пацієнтів та даних студентів. Гарантії, що дані будуть використовуватися лише за призначенням і не потрапляти до рук третіх осіб. Відповідальність за прийняття рішень, прийняті на основі рекомендацій штучного інтелекту. Хто буде нести відповідальність? Які межі слід встановити для прийняття рішень штучним інтелектом? Прозорість алгоритмів при розробці, щоб можна було зрозуміти, як приймаються ті чи інші рішення [1].

Співпраця людини та штучного інтелекту слід розглядати як інструмент, який доповнює, а не замінює людину, в навчальному або лікувальному процесі. Розробити етичний кодекс для розробників та користувачів штучного інтелекту в медицині. Співпраця між медиками, інженерами, етиками, юристами та законодавцями є ключовим для розробки та впровадження штучного інтелекту в медицині таким чином, щоб він приносив користь всім. Бо має великий потенціал для покращення охорони здоров'я.

Література:

1. Аналіз нормативно-правової бази щодо телемедицини в Україні. Київ. 2023.
2. Степаненко В. И., Короленко В. В. Телемедицина, теледерматологія реалії та перспективи в Україні. Український журнал дерматології, венерології, косметології. № 4(47). 2012.