

Sztuczna inteligencja może fundamentalnie zmienić paradygmat opieki medycznej

© Zbigniew Wojtasiński (PAP)

Nauka w Polsce, 23.11.2025

<https://naukawpolsce.pl/aktualnosci/news%2C110606%2Cekspert-sztuczna-inteligencja-moze-fundamentalnie-zmienic-paradygmat-opieki>

Sztuczna inteligencja może fundamentalnie zmienić paradygmat opieki medycznej, przesuwając go z reaktywnego na proreaktywny – twierdzi dr Bartosz Kudliński. Pozwala ona przewidywać przebieg choroby oraz ograniczyć błędy medyczne, lecz jest narzędziem wspierającym lekarza, a nie go zastępującym.

Specjalista jest kierownikiem Klinicznego Oddziału Anestezjologii i Intensywnej Terapii w Szpitalu Uniwersyteckim im. Karola Marcinkowskiego w Zielonej Górze, a także konsultantem wojewódzkim w dziedzinie anestezjologii i intensywnej terapii. Jego zdaniem zastosowanie sztucznej inteligencji jest szczególnie przydatne na oddziale intensywnej terapii (OIT).

– Oddział intensywnej terapii to jedno z najbardziej złożonych i wymagających miejsc w opiece medycznej. Każdego dnia lekarze i pielęgniarki podejmują decyzje w oparciu o ogromne ilości danych, zbieranych w czasie rzeczywistym z monitorów pacjenta, wyników badań laboratoryjnych, obrazowania medycznego i elektronicznej dokumentacji medycznej – wyjaśnia dr Kudliński.

Zaznacza, że „sztuczna inteligencja może fundamentalnie zmienić paradygmat opieki, przesuwając go z reaktywnego na proreaktywny”. Ma to ogromne znaczenie, jeśli chodzi o przewidywanie przebiegu choroby, na przykład sepsy oraz stanów krytycznych. Sepsa jest stanem zagrażającym życiu pacjenta, związanym z niekontrolowanymi reakcjami organizmu na infekcje, i jest jednym z głównych przyczyn zgonów na oddziale intensywnej terapii.

– Algorytmy AI, takie jak sytem COMPOSER, wdrożony w szpitalu w UC San Diego Health, są w stanie przewidywać zakażenie sepsą u pacjentów wysokiego ryzyka z wyprzedzeniem kilku godzin w stosunku do tradycyjnych metod – twierdzi konsultant wojewódzki w dziedzinie anestezjologii i intensywnej terapii.

Jak wyjaśnia - model ten, analizując w czasie rzeczywistym ponad 150 zmiennych, takich jak parametry życiowe, wyniki badań laboratoryjnych i zażywane leki, wysyła alarmy do elektronicznej dokumentacji, co pozwala na natychmiastową reakcję zespołu

medycznego. – Badania wykazały, że dzięki tej technologii śmiertelność z powodu sepsy zredukowano o 17 proc. Z kolei inny system rozwijany na Uniwersytecie Johna Hopkinsa, zmniejszył ryzyko śmierci z powodu sepsy o 20 proc. – dodaje.

Jego zdaniem skuteczność tych systemów opiera się na zdolności do identyfikacji subtelnych wzorców w złożonych danych, często umykających ludzkiej uwadze. – To przełomowe podejście umożliwia przesunięcie akcentu: z reagowania na kryzys - na proaktywne zapobieganie mu, co ma kluczowe znaczenie dla poprawy wyników leczenia pacjentów – przekonuje dr Kudliński.

Kolejnym przykładem są zaawansowane technologie monitorowania hemodynamicznego, które wraz z algorytmami sztucznej inteligencji mogą przewidywać z wyprzedzeniem wystąpienie hipotensji (zagrożającego życiu spadku ciśnienia). Na przykład w ciągłym śródoperacyjnym pomiarze ciśnienia tętniczego.

Specjalista wyjaśnia, że aplikacje AI w intensywnej terapii wykorzystują mechanizmy uczenia się maszynowego i tzw. uczenia się głębokiego. W pierwszym przypadku najczęściej stosowaną metodą jest dostarczanie algorytmowi zestawu danych treningowych z przypisanymi etykietami, a potem uczy się on dokonywać trafnych predykcji dla nowych, niewidocznych danych. W ten sposób można przewidzieć, kiedy u danego pacjenta wystąpi jakaś choroba. Głębokie uczenie się sprawdza się w zadaniach bardziej złożonych, takich jak rozpoznawanie wzorców w obrazach medycznych.

Kluczowe znaczenie w opiece medycznej, a szczególnie na oddziałach intensywnej terapii, ma zastosowanie tzw. multimodalnej sztucznej inteligencji. Potrafi ona przetwarzać i integrować informacje pochodzące z wielu źródeł jednocześnie, tworząc spójny obraz stanu pacjenta. Podobnie jak lekarz - specjalista intensywnej terapii, który musi analizować badania laboratoryjne, obrazowe, dane monitorów i zapisy elektronicznej dokumentacji medycznej.

– Multimodalna AI jest zatem cyfrowym odwzorowaniem tego procesu, umożliwiając identyfikację subtelnych korelacji, które mogą umknąć ludzkiej uwadze – zwraca uwagę dr Kudliński. Dodaje, że wspomaganie decyzji klinicznych to obszar, w którym AI odnosi znaczące sukcesy.

– Narzędzia AI zwiększają precyzję diagnostyczną, szczególnie w analizie badań obrazowych, takich jak zdjęcia rentgenowskie, rezonans magnetyczny i mammografia. Systemy AI mogą szybciej i precyzyjniej opisywać te obrazy, co zmniejsza ryzyko przeoczenia niewielkich, trudnych do zauważenia zmian – uważa specjalista.

Jego zdaniem sztuczna inteligencja ma także ogromny potencjał w zakresie prewencji błędów medycznych, które są najczęściej zgłaszanymi krytycznymi incydentami w anestezjologii i oddziałach intensywnej terapii.

– Przykładem jest system wizyjny wyposażony w kamery GoPro, który z czułością 99,6 proc. wykrywa błędy zamiany fiolek z lekami, co jest jednym z najczęstszych typów błędów iniekcjach dożylnych. W kontekście OIT, gdzie pacjenci otrzymują liczne leki w warunkach wysokiego stresu, takie systemy mogą znacząco podnieść poziom bezpieczeństwa – twierdzi dr Kudliński.

Specjalista zaznacza jednak, że AI jest przede wszystkim narzędziem wspierającym, lekarza, a nie go zastępującym. – Celem jest wspomaganie ludzkiej inteligencji, uwalniając lekarza od powtarzalnych, obciążających zadań, takich jak analiza setek obrazów lub precyzyjna weryfikacja leków. Dzięki temu personel może się skupić na bardziej złożonych i wymagających empatii aspektach opieki nad pacjentem.

Zbigniew Wojtasiński (PAP)