

[Akceptuję](#)

W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej [Polityce Prywatności](#)

[Portal](#) [Informacje](#) [Katalog firm](#) [Praca](#) [Szkolenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)
[Kontakt](#)



[Laboratoria](#)
[.net](#)
[Innowacje](#)
[Nauka](#)
[Technologie](#)



[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

zapisz się

Naukowy styl życia

Nauka i biznes

- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

Mammografia wspomagana sztuczną inteligencją

Analizując zdjęcie rentgenowskie piersi przy użyciu sztucznej inteligencji można nie tylko wykrywać raka, ale również ocenić stan serca i naczyń - ogłoszono podczas sesji naukowej

American College of Cardiology w Chicago.

U.S. Centers for Disease Control and Prevention zalecają, aby w celu przesiewowego badania raka piersi kobiety w średnim i starszym wieku wykonywały mammografię (badanie rentgenowskie piersi) co roku lub raz na dwa lata. W USA wykonuje się około 40 milionów mammografii rocznie.

Chociaż na uzyskanych obrazach można zobaczyć zwapnienia tętnic, radiolodzy zazwyczaj nie oceniają tych zmian ilościowo ani nie przekazują tego rodzaju informacji kobietom ani ich lekarzom.

Nowe badanie, w którym wykorzystano technikę analizy obrazu AI, która nie była wcześniej stosowana w mammografiach, pokazuje, w jaki sposób AI może pomóc wypełnić tę lukę, automatycznie analizując zwapnienia tętnic piersiowych i przekładając rezultaty na wynik oceny ryzyka sercowo-naczyniowego.

Model głębokiego uczenia, który przewiduje ryzyko sercowo-naczyniowe na podstawie obrazów mammograficznych może być szczególnie pomocny u młodszych kobiet. „Widzimy możliwość, aby kobiety przeszły badania przesiewowe w kierunku raka, a także dodatkowo uzyskały wyniki badania układu sercowo-naczyniowego na podstawie mammografii” — powiedział główny autor, dr Theo Dapamede z Emory University w Atlancie. „Nasze badanie wykazało, że zwapnienia tętnic piersiowych są dobrym prognostykiem chorób sercowo-naczyniowych, zwłaszcza u pacjentów poniżej 60. roku życia. Jeśli będziemy w stanie wcześniej przeprowadzić badania przesiewowe i zidentyfikować te pacjentki, możemy skierować je do kardiologa w celu dalszej oceny ryzyka” - dodał.

Choroby serca to główna przyczyna zgonów w Stanach Zjednoczonych, ale u kobiet nadal są niewystarczająco diagnozowane, a świadomość na ich temat jest słaba. Zdaniem autorów wykorzystanie do mammografii narzędzi opartych na sztucznej inteligencji może pomóc zidentyfikować więcej kobiet z wczesnymi objawami choroby sercowo-naczyniowej, aby lepiej wykorzystać diagnostycznie badania przesiewowe, którym wiele kobiet rutynowo się poddaje.

Gromadzenie się wapnia w naczyniach krwionośnych jest oznaką uszkodzenia układu sercowo-naczyniowego związanego z wczesnym stadium choroby serca lub starzeniem się. Poprzednie badania wykazały, że kobiety z gromadzeniem się wapnia w tętnicach są o 51 proc. bardziej narażone na choroby serca i udar.

Aby opracować narzędzie AI do badań przesiewowych, naukowcy nauczyli model głębokiego uczenia się, aby segmentował zwapniałe naczynia na obrazach mammograficznych (pojawiają się jako jasne piksele na zdjęciach rentgenowskich) — i obliczał przyszłe ryzyko zdarzeń sercowo-naczyniowych na podstawie danych uzyskanych z elektronicznej dokumentacji medycznej. Podejście segmentacyjne odróżnia ten model od poprzednich modeli AI opracowanych do analizy zwapnień tętnic piersi. Model korzystał także z dużego zestawu danych do szkolenia i testowania - obrazów i dokumentacji medycznej ponad 56 000 pacjentów, którzy mieli mammografię w Emory Healthcare w latach 2013-2020 i co najmniej pięć lat danych z elektronicznej dokumentacji medycznej.

Wyniki wykazały, że nowy model dobrze sprawdził się w charakteryzowaniu ryzyka sercowo-naczyniowego pacjentów jako niskiego, umiarkowanego lub ciężkiego na podstawie obrazów mammograficznych. Po obliczeniu ryzyka śmierci z jakiegokolwiek przyczyny lub wystąpienia ostrego zawału serca, udaru mózgu lub niewydolności serca po dwóch i pięciu latach model wykazał, że częstość występowania tych poważnych zdarzeń sercowo-naczyniowych wzrastała wraz ze stopniem zwapnienia tętnic piersi w dwóch z trzech ocenianych kategorii wiekowych — kobiet poniżej 60. roku życia i w wieku 60-80 lat, ale nie u kobiet powyżej 80. roku życia. Dlatego narzędzie

to jest szczególnie dobrze przystosowane do wczesnego ostrzegania o ryzyku chorób serca u młodszych kobiet, które mogą odnieść większe korzyści z wczesnych interwencji.

Wyniki wykazały również, że kobiety z najwyższym stopniem zwapnienia tętnic piersi (powyżej 40 mm²) miały znacznie niższy pięcioletni wskaźnik przeżycia bez zdarzeń sercowo-naczyniowych niż kobiety z najniższym stopniem zwapnienia (poniżej 10 mm²). Na przykład 86,4 proc. kobiet z najwyższym stopniem zwapnienia tętnic piersi przeżyło pięć lat w porównaniu z 95,3 proc. kobiet z najniższym stopniem zwapnienia. Przekłada się to na około 2,8-krotność ryzyka zgonu w ciągu pięciu lat u pacjentów z poważnym zwapnieniem tętnic piersi w porównaniu do pacjentów z niewielkim zwapnieniem tętnic piersi lub jego brakiem.

Model AI został opracowany we współpracy Emory Healthcare i Mayo Clinic i nie jest obecnie dostępny do użytku klinicznego. Jeśli jednak przejdzie zewnętrzną walidację i uzyska aprobatę amerykańskiej Agencji ds. Żywności i Leków (FDA), może zostać udostępniony komercyjnie dla innych systemów opieki zdrowotnej.

Autorzy planują również zbadać, w jaki sposób podobne modele sztucznej inteligencji można wykorzystać do oceny na podstawie mammografii biomarkerów innych schorzeń, takich jak choroba tętnic obwodowych i choroba nerek.

Źródło: pap.pl

<http://laboratoria.net/aktualnosci/32431.html>



27-03-2025

[Jak otworzyć laboratorium?](#)

Laboratorium może być dobrym pomysłem na biznes.



26-03-2025

[Dziękujemy za odwiedziny na targach Labs Expo](#)

Dziękujemy wszystkim, którzy odwiedzili nas.



26-03-2025

[W przyszłości będziemy jedli mięso z drukarki](#)

Trójwymiarowy druk może stać się z czasem jednym z filarów produkcji.



26-03-2025

[Ruszył nabór na wspólne projekty przedsiębiorców i naukowców; w...](#)

W aż puli 66 mln zł.



26-03-2025

[Błonica - choroba groźna także dla dorosłych](#)

Po 40. roku życia choroba staje się równie groźna.



26-03-2025

[87% internautów uważa hejt za poważny problem społeczny](#)

W 2024 roku z hejtem zetknęło się 45 proc. internautów.



26-03-2025

[Nowe materiały do budowy okrętów wojskowych](#)

Naukowcy z Politechniki Wrocławskiej pracują nad nimi.



26-03-2025

[Mandimycyna - nowy potencjalny środek przeciwgrzybiczy](#)

Zabija grzyby odporne na wiele leków.

Informacje dnia: [Jak otworzyć laboratorium? Dziękujemy za odwiedziny na targach Labs Expo W przyszłości będziemy jedli mięso z drukarki](#) [Ruszył nabór na wspólne projekty przedsiębiorców i naukowców;](#) [w puli 66 mln zł Błonica - choroba groźna także dla dorosłych](#) [87% internautów uważa hejt za poważny problem społeczny](#) [Jak otworzyć laboratorium? Dziękujemy za odwiedziny na](#)

[targach Labs Expo W przyszłości będziemy jedli mięso z drukarki Ruszył nabór na wspólne projekty przedsiębiorców i naukowców; w puli 66 mln zł Błonica - choroba groźna także dla dorosłych 87% internautów uważa hejt za poważny problem społeczny Jak otworzyć laboratorium? Dziękujemy za odwiedziny na targach Labs Expo W przyszłości będziemy jedli mięso z drukarki Ruszył nabór na wspólne projekty przedsiębiorców i naukowców; w puli 66 mln zł Błonica - choroba groźna także dla dorosłych 87% internautów uważa hejt za poważny problem społeczny](#)

Partnerzy