**Tomografia komputerowa wykryje koronawirusa?**

**Liczba zakażonych koronawirusem rośnie w Polsce dynamicznie. WHO wskazuje, że najskuteczniejszą bronią w walce z epidemią jest izolowanie pacjentów, u których potwierdzono COVID-19 oraz prowadzenie jak największej liczby testów. Niektórzy jednak obawiają się, że może ich zabraknąć. Czy jest dla nich alternatywa? Według naukowców z Wuhan może nią być tomografia komputerowa.**

**Tomografia skuteczniejsza niż test genetyczny?**

Naukowcy z Wuhan, gdzie rozpoczęła się pandemia koronawirusa, przeprowadzili badania, z których wynika, że tomografia klatki piersiowej wykazuje zakażenie tym wirusem wcześniej niż stosowany obecnie w tym celu test. Chińscy badacze przebadali 1014 pacjentów szpitala Tongji w Wuhan, stosując test genetyczny RT-PCR i tomografię komputerową. Skuteczność testów RT-PCR określono na 60-70%, co pociąga za sobą konieczność dodatkowej weryfikacji ujemnych wyników. Podejrzenie wadliwego rezultatu może pojawić się szczególnie w przypadku osób należących do grupy podwyższonego ryzyka, a także w obszarach powszechnego zakażenia COVID-19. Przy zastosowaniu tomografii komputerowej osiągnięto czułość 97% – pracę na ten temat opublikowało Brytyjskie Towarzystwo Obrazowania Klatki Piersiowej (1). Potwierdzają to także badania przedstawione na łamach czasopisma "Radiology”(2, 3).

**Co pokaże tomografia?**

U wszystkich pacjentów z infekcją COVID-19, u których występują objawy kliniczne, pojawiają się zmiany w płucach, które – w zależności od przebiegu choroby – mają różne nasilenie. Do czwartego dnia od momentu infekcji u około połowy z nich jeszcze jednak się nie pokazują. W ich przypadku w tym czasie inkubacji wirusa tomografia może więc nie wykazać zakażenia, u pozostałych pokaże natomiast wczesne zmiany o obrazie szkła mlecznego. *– Pozostałe typowe symptomy w obrazie tomograficznym u osób zakażonych koronawirusem to pogrubienie zrębu płucnego, objaw pułapki powietrznej, poszerzenie naczynia w obrębie zmiany oraz lokalne poszerzenie oskrzelików – widoczne są one w różnych kombinacjach u wszystkich objawowych pacjentów* – wyjaśnia lek. med. Jacek Filarski, radiolog z Centrum Medycznego Affidea. – *W kolejnej fazie – narastania objawów (5.–8. dzień choroby) – następuje zwiększenie rozległości i intensywności zagęszczeń, w fazie szczytowej (9.–13. dzień) pojawiają się obszary konsolidacji miąższu, a w fazie wycofywania objawów (powyżej 14. dnia choroby) konsolidacja przechodzi we włóknienie, u niektórych pacjentów natomiast ustępuje całkowicie* – dodaje.

Współczesne aparaty tomografii komputerowej ze względu na wysoką rozdzielczość liniową oraz mechanizmy minimalizujące dawkę promieniowania otrzymywaną w czasie badania są zatem doskonałym narzędziem do wykrywania i monitorowania objawów płucnych w przebiegu infekcji COVID-19. Dodatkowo wynik badania jest możliwy do uzyskania w ciągu kilkunastu minut. – *Tomografia komputerowa jest szybszym i czulszym narzędziem do diagnozy COVID-19 niż stosowane dotychczas testy RT-PCR. Dostrzegły to władze Chin, które przy niedoborze testów dopuściły izolację pacjentów z rozpoznaniem COVID-19 w tomografii komputerowej, nawet przy ujemnym wyniku testu RT-PCR. Prawdopodobnie był to jeden z czynników szybkiego opanowania infekcji w tym kraju* – zauważa lek. med. Jacek Filarski z Affidea.

**Sprzęt w zawieszeniu?**

W związku ze stanem epidemii niektóre placówki wstrzymały lub ograniczyły wykonywanie zaplanowanych wcześniej świadczeń, w tym badań obrazowych. Czy zatem aparaty do tomografii komputerowej, na których nie są obecnie prowadzone planowe badania, mogłyby posłużyć do wykrywania koronawirusa?

– *Wykorzystanie zmniejszonego obłożenia aparatów tomografii komputerowej dla poprawy wykrywalności i ograniczenia rozprzestrzeniania się infekcji wirusem SARS-CoV2 jest możliwe przy zachowaniu odpowiednich środków ostrożności. W idealnej sytuacji są ośrodki dysponujące dwoma aparatami, z których jeden można całkowicie przeznaczyć do diagnostyki pacjentów ze stwierdzoną lub podejrzewaną infekcją. Konieczna jest dezynfekcja pomieszczenia i aparatu po badaniu każdego pacjenta z grupy ryzyka* – mówi lek. med. Jacek Filarski z Affidea. – *Tym niemniej ze względu na bardzo wysoką specyficzność wyników badania tomografią komputerową oraz wciąż niewystarczającą liczbę testów RT-PCR, które dodatkowo w przypadku wyniku ujemnego wymagają powtórzenia, uzupełnienie diagnostyki COVID-19 o tomografię komputerową wydaje się być niezbędne* – dodaje. Badanie tomograficzne jest wskazane szczególnie w przypadku pacjentów z objawami choroby, u których test RT-PCR jest negatywny, co budzi podejrzenie wyniku fałszywie ujemnego z uwagi np. na przynależność do grupy podwyższonego ryzyka czy występowanie w obszarach powszechnego zakażenia COVID-19. W takich okolicznościach często konieczne jest przeprowadzenie kilku kolejnych testów RT-PCR, co wydłuża czas diagnozy i generuje dodatkowe koszty. W tym kontekście koszt badania tomograficznego, wynoszący około 300 zł, okazuje się metodą tańszą, charakteryzującą się większą dostępnością badania i większą specyficznością wyniku.

Potwierdzenie zakażenia jest ważne nie tylko, żeby podjąć leczenie, ale też unikać nieświadomego przenoszenia wirusa. Kwestią kluczową dla powstrzymywania rozprzestrzeniania się koronawirusa jest bowiem izolowanie osób zakażonych. W czasie epidemii diagnoza nabiera więc nowego wymiaru i znaczenia. O ile dotychczas diagnostyka służyła bezpośrednio pacjentowi i jego powrotowi do zdrowia, teraz może pomóc w zapobieganiu rozprzestrzeniania się choroby, ratując innych.

---

(1) Rodrigues, J.C.L. et al. An update on COVID-19 for the radiologist - A British society of Thoracic Imaging statement. (2020) Clinical Radiology. <https://doi.org/10.1016/j.crad.2020.03.003>

(2) Mahmud Mossa-Basha, Carolyn C Meltzer, Danny C Kim, Michael J Tuite, K Pallav Kolli, Bien Soo Tan. Radiology Department Preparedness for COVID-19: Radiology Scientific Expert Panel. (2020) Radiology. [doi:10.1148/radiol.2020200988](https://doi.org/10.1148/radiol.2020200988) - [Pubmed](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32175814)

(3) Jeffrey P Kanne, Brent P Little, Jonathan H Chung, Brett M Elicker, Loren H Ketai. Essentials for Radiologists on COVID-19: An Update—Radiology Scientific Expert Panel. (2020) Radiology. [doi:10.1148/radiol.2020200527](https://doi.org/10.1148/radiol.2020200527) - [Pubmed](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32105562)