

## **WAŻNE:**

**Obecnie zalecenie wielu towarzystw i profesjonalnych stowarzyszeń radiologicznych jest takie, że obrazowanie nie powinno być wykorzystywane jako narzędzie przesiewowe/diagnostyczne dla COVID-19, ale zarezerwowane do oceny powikłań.**

**Retrospektywne badania wskazują, że o około 50% bezobjawowych pacjentów wykazano obecność cech 2019 novel pneumonia ( NCP):**

## **DIAGNOSTYKA OBRAZOWA (podsumowanie)**

**Następujące wyniki CT klatki piersiowej zostały ocenione jako najwyższej wartości:**

- dystrybucja obwodowa
- GGO
- Kostka brukowa
- Zgrubienie pęczków naczyniowo oddechowych

### **Nietypowe ustalenia CT**

Wyniki te obserwowane tylko u niewielkiej grupy pacjentów powinny budzić obawy o bakteryjne zapalenie płuc lub inne diagnozy:

- powiększenie węzłów chłonnych wysięk opłucnej: może wystąpić powikłanie covid-19
- wiele drobnych guzków płuc (w przeciwieństwie do wielu innych rodzajów wirusowego zapalenia płuc)
- pączkującego drzewa
- odmy pneumothorax

### **Etapy choroby w obrazowaniu CT**

- stadium wczesnego/początkowego (0-4 dni): normalny CT lub GGO
  - ✓ ok. 50% pacjentów ma prawidłowe tomografię komputerową w ciągu dwóch dni od wystąpienia objawów
- etap progresywny (5-8 dni): zwiększony wygląd GGO i szalona nawierzchnia
- etap szczytowy (9-13 dni): konsolidacja

- etapie wchłaniania (>14 dni): wraz z poprawą przebiegu choroby najdłużej utrzymują się obszary GGO, pojawiają się również zagęszczenia pasmowate a nieprawidłowości ustępują w ciągu jednego miesiąca i później:

## Protokół CT

Pacjentom wymagającym CT powinno się wykonać otrzymać CT klatki piersiowej bez kontrastu (chyba że wskazane są środki kontrastowe), z rekonstrukcjami objętości na 0,625 mm do 1,5 mm grubości plasterka (bez szczeliny). Przy istniejących wskazaniach (np. Angio CT) należy pamiętać, że kontrast może mieć wpływ na interpretację wzorców radiologicznych.

## Raport CT

Radiologiczne Society of North America (RSNA) wydała oświadczenie konsensusu zatwierdzone przez Society of Thoracic Radiologii i American College of Radiology (ACR), który klasyfikuje ct wygląd COVID-19 w czterech kategoriach standaryzowanych języka sprawozdawczego.

- **typowy wygląd**
  - peryferyjne, dwustronne, GGO +/- konsolidacja lub widoczne zagęszczenia linijne
  - wielogniskowa GGO o zaokrąglonej morfologii +/- konsolidacji lub widocznych pogrubienie przegród międzyzrazikowych tj. Zagęszczenie typu kostki brukowej
  - odwrócony znak halo lub inne ustalenia dotyczące organizacji zapalenia płuc
- **nieokreślony wygląd**
  - brak typowych ustaleń CT oraz obecność
    - wielogniskowa, rozproszona, z predylekcją górną lub jednostronna konsolidacja GGO +/- pozbawiona określonego rozkładu
    - niewiele bardzo małych GGO z nieregularnych z centralnym rozkładem
- **nietypowy wygląd**
  - brak typowych lub nieokreślonych cech oraz obecność
    - konsolidacja płatowa lub segmentowa bez GGO
    - małe guzki dyskretne (np. Odśrodkowe (pączkujące drzewo))
    - jamistość płuc
    - gładkie pogrubienie przegrody z wysiękiem opłucnej
- **negatywne dla zapalenia płuc:** brak cech CT sugerujących zapalenie płuc, w szczególności brak GGO i konsolidacji

## CO-RADS

Grupa robocza COVID Holenderskiego Towarzystwa Radiologicznego zaproponowała system punktacji CT dla COVID-19, zwany CO-RADS (COVID-19 Reporting and Data System). To

przypisuje wynik CO-RADS 0 do 6, w zależności od ustaleń CT. Obecnie nowy system nie jest ani zatwierdzony, ani szeroko rozpowszechniony.

## **Fleischner Society**

Zgodnie z konsensusem opublikowanym w dniu 7 kwietnia 2020 r.

- obrazowanie nie jest wskazane u pacjentów z podejrzeniem COVID-19 i łagodnymi cechami klinicznymi, chyba że są narażeni na progresję choroby
- obrazowanie jest wskazane u pacjenta z COVID-19 i pogarszającym się stanem układu oddechowego
- w środowisku z ograniczonymi zasobami obrazowanie jest wskazane do triage medycznego pacjentów z podejrzeniem COVID-19, którzy mają umiarkowanie ciężkie cechy kliniczne i wysokie prawdopodobieństwo choroby

Rutynowe wykonywanie CT dla dużych kohort pacjentów niesie ze sobą dodatkowe ryzyko.

- wyczerpywania się ograniczonych zasobów, zwłaszcza ŚOI z powodu nadmiernego
- zwiększone ryzyko przeniesienia wirusa (do personelu, pacjentów i opiekunów), ponieważ pacjenci z wynikiem dodatnim i ujemnym COVID-19 znajdują się w bliskim sąsiedztwie na oddziale radiologii
- dodatkowe ekspozycje na promieniowanie jonizujące

Zarysowuje się obecnie tendencja do podziału chorych na COVID 19 na grupy:

- o przebiegu łagodnym i umiarkowanym, z dobrą odpowiedzią na leczenie, nie wymagający leczenia wspomaganego oddechu i
- o przebiegu ciężkim, słabo reagujących na leczenie, często wymagających wspomaganego oddechu

Podział ten jest oczywiście dynamiczny tzn. dochodzi do przesunięć chorych między grupami, oczywiście głównie z gr. 1 do 2.

Nie zidentyfikowano żadnych szczególnych czynników jako czynników ryzyka słabej odpowiedzi, w tym wieku, choroby podstawowej i wyjściowego typu klinicznego.

W tym kontekście lekarzom trudno jest podjąć środki lub zmienić scenariusze leczenia, aby zapobiec potencjalnemu postępowi poprzez ocenę warunków wyjściowych dla pacjenta. Tym bardziej wydaje się istotna stała ocena zaawansowania choroby poprzez cykliczne wykonywanie badań obrazowych.

Na podstawie dalszych zmian CT, brak zmian, postępu i wygaszania wykazały statystycznie istotne różnice między tymi dwiema grupami. Jednak zmiany obrazowania niekoniecznie zawsze pasują do zmian w objawach klinicznych. Tendencja postępu choroby w zakresie nieprawidłowych wyników HRCT może wskazywać na słabą odpowiedź, podczas gdy złagodzenie objawów obserwowanych w kolejnych badaniach wskazuje na dobrą odpowiedź na leczenie.

Wei Zhao<sup>1\*</sup>, Zheng Zhong<sup>3,4\*</sup>, Xingzhi Xie<sup>1</sup>, Qizhi Yu<sup>3,4</sup>, Jun Liu<sup>1,2</sup>  
*Theranostics* 2020; 10(10):4606-4613. doi:10.7150/thno.45016

2. **COVID-19 (summary)**

Radiopaedia [Dr Daniel J Bell](#) and [Dr Henry Knipe](#)

3. **Pandemic: A Multinational Consensus Statement from the Fleischner Society**

[Geoffrey D. Rubin](#), [Christopher J. Ryerson](#), [Linda B. Haramati](#), [Nicola Sverzellati](#), [Jeffrey P. Kanne](#), [Suhail Raoof](#), [Neil W. Schluger](#), [Annalisa Volpi](#), [Jae-Joon Yim](#), [Ian B. K. Martin](#), [Deverick J. Anderson](#), [Christina Kong](#).  
**Published Online:** Apr 7 2020 <https://doi.org/10.1148/radiol.2020201365>