

.....

Wyniki tomografii komputerowej z COVID19 mają unikalne cechy: Po pierwsze:

- GGO jest w większości ma kształt okrągły,
- obraz kostki brukowej jest powszechne,
- dystrybucja podopłucnowa jest dominująca,
- niejednolite obszary konsolidacji są widoczne w centrum niektórych GGO,
- bronchogram powietrzny można jednocześnie zaobserwować w GGO i obszarach konsolidacji;
- pneumomediastinum i wysięku opłucnowego nie obserwuje się.

Po drugie,

- w ciężkich przypadkach konsolidacja stopniowo wzrasta. GGO zmniejsza się, ale nadal można zaobserwować je na marginesie konsolidacji. Obraz kostki brukowej nadal występuje w GGO, co może być spowodowane zwłóknieniem.

Wnioski płynące z wielu doniesień, częściowo obserwowane również w materiale własnym pozwalają stwierdzić, że

- W części przypadków z COVID 19 nie wykazano zmian w płucach o typie 2019 novel coronavirus pneumonia (NCP)
- Obraz NCP pojawia się w trakcie obserwacji chorych, co może sugerować, że dodatni wynik CT pojawia się później niż dodatni wynik RT-PCR. Jednak dłuższy czas oczekiwania na wynik testu amplifikacji kwasu nukleinowego oraz niższa czułość w porównaniu do CT równoważy to opóźnienie.

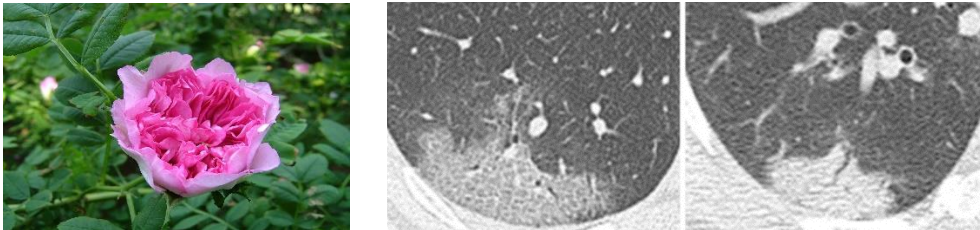
Tak więc w celu szybkiego identyfikowania chorych i izolowania źródła infekcji obie metody wydają się równoważne i mogą być stosowane w zależności od dostępności. Prostim wnioskiem jest, że wykonanie obu tych badań znacznie zmniejsza ryzyko fałszywie ujemnego wyniku test PCR, w ten sposób odcinając drogę transmisji i unikając dalszego rozprzestrzeniania się infekcji. Dlatego tomografia komputerowa jest konieczna u pacjentów podejrzanych o covid-19.

Ponad to badanie CT jest badaniem ilościowym i stosowane w odpowiednim czasie może służyć dokładnej obserwacji progresji choroby. Dlatego od wczesnego stadium COVID-19 zaleca się stosowanie HRCT. Radiografia klasyczna nie przynosi żadnych informacji w stadium początkowym a w ocena szybkiej progresji jest mało miarodajna. Wykonywanie badań klasycznych by podjąć decyzję o HRCT wydaje się bezcelowe.

Follow up tych chorych umożliwia ocenę dynamiki procesu i może być pomocne klinicyście w podejmowaniu decyzji terapeutycznych

Wzrost zaawansowania oceniana się na łagodny, umiarkowany oraz poważny. W ocenie konkretnego badania istotne znaczenie ma stwierdzenie:

- wzrostu ilości i wielkości zagęszczeń GGO oraz stwierdzenie występowania obustronnego i/lub wielopłatowego zagęszczeń typu *Rosa Roxburghii*,



- pojawienia się wyraźnych objawów kostki brukowej i/lub wzrost wielkości tych zagęszczeń,
- pogrubienie przegród międzypłatowych i/lub pęczków naczyniowo oddechowych oraz objawy bronchogramu powietrznego w obszarach zagęszczeń, nieregularne zagęszczenia typu liniowego.

Poniżej wykaz objawów CT, które mają szczególne znaczenie, zarówno w procesie terapeutycznym (np. wspomaganie oddechu) oraz rokownicze i powinny zaniepokoić radiologa i klinicystę.

- skrzydła nietoperza: duży symetryczny cień obustronnie wokół wnęk płuc, który wygląda jak skrzydła nietoperza lub motyla;
- zamieć, burza śnieżna, przedstawiający rozproszone cienie kłaczkowe, zlewające się o wysokiej gęstości w obu płucach, z tendencją do konsolidacji;
- obraz zaprawy gipsowej 😊: objawiający się jako niejednorodna konsolidacja w płatach płuc o różnej gęstości.

Nałożenie tych danych na opisywane poprzednio etapy rozwoju choroby pozwala dość precyzyjnie ustalić stan chorego i przewidywać dalszy rozwój choroby.

Oczywiście decydujące znaczenie ma stan kliniczny pacjenta określany również wynikami innych badań dodatkowych. W doniesieniach dostępnych jest wiele danych oceniających korelację obrazów CT i podstawowych elementów klinicznych. Poniżej wyniki jednego z badań.

- Ct staging i saturacja (SPO₂)

Zakres SPO₂ w naturalnych warunkach oddychania pacjentów w tym badaniu wynosił 70–99%. Analiza statystyczna korelacji Spearmana SPO₂ i CT z wynikami $p < 0,05$ i $r = -0,446$, sugeruje słabą ujemną korelację między nimi.

- Ct staging i liczba limfocytów

Liczbę limfocytów pacjentów oszacowano na podstawie rutynowych danych z badań krwi w momencie przyjęcia lub wstępnej diagnozy. Analiza statystyczna korelacji Spearmana została przeprowadzona na liczbach limfocytów i CT z wynikami $p < 0,05$ i $r = -0,780$, co sugeruje umiarkowaną ujemną korelację między nimi.

- Ct staging i białko C-reaktywne (CRP)

Na podstawie rutynowych danych z badań krwi w momencie przyjęcia lub wstępnej diagnozy oszacowano poziom białka C-reaktywnego pacjentów. Analiza statystyczna korelacji Spearmana została przeprowadzona na poziomie białka C-reaktywnego i CT staging z wynikami $p > 0,05$ wskazującymi na brak korelacji między nimi.

Niezbędnym wydaje się dalsze poszukiwanie i badania w tym kierunku.

1. Imaging manifestations and diagnostic value of chest CT of coronavirus disease 2019 (COVID-19) in the Xiaogan area.

Wang K¹, Kang S², Tian R³, Zhang X¹, Zhang X⁴, Wang Y⁵.
[Clin Radiol](#), 2020 Mar 23. pii: S0009-9260(20)30088-X. doi: 10.1016/j.crad.2020.03.004. [Epub ahead of print]

2. Imaging Features of Coronavirus disease 2019(COVID 19): Ewolucja obrazów HRCT

Chung Shuang Guan, PhD, Zhi Bin Lv, MD, Shou Yan, MD, Lian Gui Wei, MD, Ming Xie, MD, Bu Dong Chen, PhD
Published: March 20, 2020 DOI