

[Pediatr Pulmonol.](#) 2020 May; 55(5): 1169–1174.

Published online 2020 Mar 5. doi: [10.1002/ppul.24718](https://doi.org/10.1002/ppul.24718)

PMCID: PMC7168071

PMID: [32134205](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32134205/)

Clinical and CT features in pediatric patients with COVID-19 infection: Different points from adults

**Odmienności w obrazie klinicznym i CT u dzieci i młodzieży z zakażeniem COVID-19 w porównaniu do osób dorosłych.**

Wei Xia 1, Jianbo Shao 1, Yu Guo 1, Xuehua Peng 1, Zhen Li 2, Daoyu Hu 2

PMID: 32134205 PMCID: PMC7168071 DOI: 10.1002 / ppul.24718

**Cel:** Omówienie cech klinicznych, laboratoryjnych i tomografii komputerowej klatki piersiowej u pacjentów pediatrycznych w stosunku do pacjentów dorosłych z COVID-19.

**Metody:**

Do badania włączono dwudziestu pacjentów pediatrycznych z zakażeniem COVID-19 potwierdzonym badaniem PCR w wymazie z gardła. Badania prowadzono od 23 stycznia do 18 lutego w Szpitalu Dziecięcym w Wuhan. Tomografię komputerową klatki piersiowej (TK) wykonano u wszystkich pacjentów, ponieważ zwykłe zdjęcie rentgenowskie klatki piersiowej nie wyklucza występowania zmian w płucach, szczególnie u pacjentów bez objawów i w łagodnych przypadkach. W TK oceniano obecność następujących cech: obraz mlecznej szyby, obszary zagęszczeń z odwróconym halo, guzki, cienkie siateczkowate zacienienia, wysięk opłucnowy, limfadenopatia, zmiany jednostronne lub dwustronne, subpleuralne czy włóknienia.

**Wyniki:** U trzynastu pacjentów (13/20, 65%) potwierdzono w wywiadzie bliski kontakt ze zdiagnozowanymi pozytywnie w kierunku COVID-19 członkami rodziny. W sumie 6 pacjentów miało jednostronne zmiany w płucach (6/20, 30%), 10 z obustronnymi zmianami w płucach (10/20, 50%), a 4 przypadki nie wykazywały nieprawidłowości w KT (4/20, 20%) . Wzmocnienie z otaczającym znakiem halo zaobserwowano u 10 pacjentów (10/20, 50%), obraz mętnej szyby zaobserwowano u 12 pacjentów (12/20, 60%), cienkie siateczkowate

zaciemnienia zaobserwowano u 4 pacjentów (4/20, 20%), a drobne guzki u 3 pacjentów (3/20, 15%). KT klatki piersiowej nie wykazało żadnych objawów wysięku opłucnej i limfadenopatii. Wśród 20 pacjentów było 13 pacjentów płci męskiej (13/20, 65%) i 7 żeńskiej (7/20, 35%). Wiek pacjentów wynosił od 1 dnia do 14 lat i 7 miesięcy, a mediana wieku wynosiła 2 lata i 1,5 miesiąca. Objawy kliniczne obejmowały gorączkę, którą zdefiniowano jako temperaturę w dole pachowym powyżej 37,3 ° C w 12 przypadkach (12/20, 60%), kaszel w 13 przypadkach (13/20, 65%), biegunka w 3 przypadkach (3/20, 15%), wydzielina z nosa w 3 przypadkach (3/20, 15%), ból gardła w 1 przypadku (1/20, 5%), wymioty w 2 przypadkach (2/20, 10%), tachypnoe w 2 przypadkach (2 / 20, 10%) i zmęczenie w 1 przypadku (1/20, 5%). Wyniki badań laboratoryjnych: liczba białych krwinek była prawidłowa w 14 przypadkach (14/20, 70%), zmniejszona w 4 przypadkach (4/20, 20%) i zwiększona w 2 przypadkach (2/20, 10%); odsetek limfocytów zmniejszył się w 7 przypadkach (7/20, 35%) i wzrósł w 3 przypadkach (3/20, 15%); aminotransferaza alaninowa wzrosła w 5 przypadkach (5/20, 25%); kinaza kreatynowa-MB wzrosła w 15 przypadkach (15/20, 75%); Białko C-reaktywne (CRP) wzrosło w 9 przypadkach (9/20, 45%). Prokalcytonina (PCT) wzrosła w 16 przypadkach (16/20, 80%) co nie jest powszechne u dorosłych. U ośmiu pacjentów wykryto jednoczesne zakażenie innymi patogenami (8/20, 40%), w tym wirusami grypy A i B, mykoplazmą, syncytialnym wirusem oddechowym i wirusem cytomegalii. Koinfekcja tj. zakażenie równoczesne dwoma lub więcej patogenami (8/20, 40%) jest powszechna u pacjentów pediatrycznych. Ponadto w czterech przypadkach wystąpiły nieprawidłowe zapisy elektrokardiogramu. Dwóch pacjentów miało w wywiadzie operację wady przegrody międzyprzedsionkowej, u jednego stwierdzono padaczkę jako następstwo wcześniejszego wirusowego zapalenia mózgu.

Obrazowanie CT zakażenia COVID-19 należy różnicować z innymi wirusowymi zapaleniami płuc, takimi jak wirus grypy, wirus paragrypy, syncytialny wirus oddechowy i adenowirus. Adenowirusowe zmiany w zapaleniu płuc miały większą gęstość, więcej zagęszczeń i mniej zmian podopłucnowych. Zmiany zapalne w płucach przy zakażeniu wirusem paragrypy były najczęściej rozmieszczone wzdłuż drzewa oskrzelowego z pogrubioną ścianą oskrzeli. Wirusy grypy mogą powodować zmiany w płucach podobne do siateczkowatych zaciemnień. Ponadto należy odróżnić zmiany zapalne w przebiegu COVID-19 od bakteryjnego zapalenia płuc, mykoplazmowego zapalenia płuc i chlamydii, dodatkowo gęstość zmian zapalnych płuc wywołanych przez te ostatnie czynniki chorobotwórcze jest stosunkowo wyższa. Objawy

zapalenia płuc w klatce piersiowej wywołane przez różne patogeny często pokrywają się, a zapalenie płuc w zakażeniu COVID-19 może nałożyć się na zapalenie płuc wywołane przez inne rodzaje patogenów, co wpływa na złożony obraz w KT, dlatego należy poszukiwać czynnika etiologicznego. Podsumowując, zapalenie płuc wywołane wirusem COVID-19 u dzieci jest głównie łagodne, a tomografia komputerowa klatki piersiowej może wykazywać charakterystyczne zmiany podopłucnowe obrazów mleczonej szyby i zagęszczeń z odwróconym halo, co jest skutecznym sposobem monitorowania i oceny zmian w płucach. W przypadku, gdy dodatni wskaźnik testu kwasu nukleinowego COVID-19 z próbek wymazu z gardła jest wątpliwy, wczesne wykrycie zmian za pomocą KT sprzyja rozsądnemu leczeniu i wczesnemu leczeniu pacjentów pediatrycznych. Jednak samo rozpoznanie zapalenia płuc COVID - 19 za pomocą samego obrazowania KT nie jest wystarczające, szczególnie w przypadku koinfekcji innymi patogenami. Dlatego wczesne badanie tomografii komputerowej klatki piersiowej i terminowa kontrola w połączeniu z odpowiednim wykryciem patogenu jest właściwym schematem klinicznym u dzieci. Wniosek: podwyższenie prokalcytoniny wraz z obrazem halo w KT występuje często u dzieci i młodzieży i jest dla nich charakterystyczny w odróżnieniu od dorosłych.