

SARS-CoV-2 i Covid-19

Podstawowe informacje na temat epidemiologii, kliniki, diagnostyki i profilaktyki

SARS-CoV-2: nowy koronawirus odpowiedzialny za rozwój choroby **Covid-19** ("coronavirus disease 2019"). Jest wirusem odzwierzęcym i pierwsze zachorowania odnotowano w Chinach w grudniu 2019 roku. Od tej pory epidemia rozprzestrzeniła się do większości krajów i w dniu 11 marca 2020 WHO ogłosiło pandemię Covid-19.

Drogi zakażenia

- Drogą kropelkową podczas kaszlu, kichania, mówienia. Krople zawierające wirusy mogą trafić do jamy ustnej, nosa lub poprzez inhalację do płuc, pomiędzy ludźmi będącymi w bliskim kontakcie (< 2 metrów przez dłuższy czas, umownie > 15 min).

Inhalacja podczas procedur generujących aerozol

- Podczas dotykania powierzchni lub przedmiotów na których znajdują się wirusy i następnie dotykania nosa, ust lub oczu

Źródłem zakażenia mogą być osoby, które nie mają żadnych objawów, ponieważ są w fazie wylegania choroby oraz osoby zakażone bezobjawowo, które nie rozwinęły choroby.

Zakaźność pojawia się na **1-3 dni** przed wystąpieniem objawów

Czas wydzielania wirusa jest różny, może zależeć od ciężkości przebiegu zakażenia i wynosi średnio **20 dni** (od 8-37 dni)

Osoby z grupy zwiększonego ryzyka zakażenia

- Pochodzące z rejonów aktualnych zakażeń
- Personel służby zdrowia sprawujący opiekę nad zakażonymi
- Mające bliskie kontakty z zakażonymi

- Wracające z krajów, w których lokalnie stwierdzano zwiększoną liczbę zakażeń (w dobie pandemii wszystkie osoby podróżujące i wracające z innych krajów powinny być zaliczone do grupy ryzyka)

Kiedy należy podejrzewać zakażenie SARS-CoV-2- Objawy

- Gorączka lub dreszcze, kaszel, duszność i trudności w oddychaniu, przyspieszony oddech, osłabienie, bóle mięśni lub całego ciała, bóle głowy, utrata węchu i smaku, ból gardła, katar, nudności lub wymioty, biegunka

Najważniejszą chorobą w przebiegu zakażenia jest zapalenie płuc

Przebieg choroby: od łagodnego do ciężkiego, zagrażającego życiu

Okres wylegania: od 2-14 dni po ekspozycji (średnio 3-5 dni)

Powikłania w przebiegu Covid-19

- Covid-19 jest chorobą śródbłonna; w jej przebiegu obserwuje się rozsianą zakrzepicę i mikroangiopatie
- Inne powikłania to: ostra niewydolność oddechowa, niewydolność wielonarządowa, ostre zapalenie mięśnia sercowego, ostra choroba nerek wymagająca dializoterapii, wysypki, zgon

Zakażenie SARS-CoV-2 u dzieci

Zazwyczaj chorują łagodniej; uwagę zwraca zespół wielonarządowej reakcji zapalnej przypominający zespół Kawasaki`ego lub zespół wstrząsu toksycznego

Następstwa przebytej choroby

U dorosłych i u dzieci: nieznane z powodu krótkiego czasu obserwacji nowej choroby

Kto jest w grupie zwiększonego ryzyka rozwoju ciężkiej choroby Covid-19

- Osoby ≥ 65 roku życia
- Pensjonariusze domów opieki i innych ośrodków opieki długoterminowej
- Osoby w każdym wieku z następującymi chorobami współistniejącymi, szczególnie w przypadku, kiedy nie są dobrze kontrolowane:

-przewlekła choroba płuc lub astma (umiarkowana-ciężkiej)

-choroba serca

-nadciśnienie tętnicze

-upośledzenie funkcji układu immunologicznego z następujących powodów: leczenie onkologiczne, palenie papierosów, przeszczepienie szpiku lub innych narządów, niedobory odporności, AIDS lub zaawansowane zakażenie HIV, przewlekłe stosowanie kortykosteroidów lub stosowanie innych leków upośledzających odpowiedź immunologiczną

- znaczna otyłość ($BMI \geq 40$)

-cukrzyca

-choroby nerek, w szczególności wymagające dializoterapii

-choroby wątroby

Zakażenie o łagodnym przebiegu (na podstawie analizy przypadków)

- Czas od wystąpienia objawów do hospitalizacji średnio 4 dni (2-7)
- Gorączka u 94.3% przyjmowanych do szpitala, średnio utrzymuje się około 10 dni
- Średni czas hospitalizacji 16 dni (12-20)
- Zmiany w rtg płuc - około 7 dni od początku objawów i poprawa około 14 dni od początku choroby
- Ujemny wynik testu RT-PCT z wymazu z górnych dróg oddechowych u osób z łagodnym przebiegiem choroby: po 11 dniach

Diagnostyka laboratoryjna zakażenia SARS-CoV-2

- **Kto w pierwszej kolejności powinien mieć wykonany test:**
 - Chorzy z zapaleniem płuc lub niewydolnością oddechową
 - Chorzy z gorączką i objawami infekcji SARS-CoV-2 (j/w), którzy w ciągu ostatnich 14 dni mieli kontakt z osobą zakażoną.
 - Chorzy z grup ryzyka (j/w), gorączkujący z objawami infekcji SARS-CoV-2
 - Personel służby zdrowia
- **Badania molekularne: wykrycie aktualnie toczącej się infekcji**

Badanie molekularne metodą reakcji łańcuchowej polimerazy w czasie rzeczywistym (rRT-PCR), wykrywające materiał genetyczny wirusa (1,2 lub 3 amplikony):

Materiał do badania: pobrany podczas wymazu z jamy nosowo-gardłowej, gardła; aspirat/popłuczyny z jamy nosowej

Interpretacja wyniku badania

Dodatni wynik można uzyskać: po kilku dniach od zakażenia, częściej między 7 a 14 dniem

- **Dodatni-** świadczy o zakażeniu SARS-CoV-2
 - **Ujemny-** z dużym prawdopodobieństwem można wykluczyć zakażenie;
 - ale jeśli objawy sugerują zakażenie test należy powtórzyć;
 - jeśli nie ma żadnych objawów można rozważyć powtórzenie testu.
- Badanie molekularne wykonane techniką manualną lub automatyczną zajmuje od kilku do kilkunastu godzin
- ✓ System **GeneXpert**; wynik badania można otrzymać już po 45 minutach od jego początku

- **Badania serologiczne**

Materiał do badania: krew żylna

Przed wszystkim stosowane **do potwierdzenia przebytego zakażenia**, ewentualnie toczącego się przez czas > 10 dni (IgA, IgM).

- ✓ **Nie ma dowodów, że stwierdzenie obecności przeciwciał jest związane z odpornością na zakażenie i nie wiadomo jak długo taka odporność mogłaby się utrzymać.**

Swoiste przeciwciała, które można oznaczyć: IgM, IgA, IgG.

- **Inne wyniki badań laboratoryjnych - odchylenia**

leukopenia, leukocytoza, limfopenia, neutrofilia; Wzrost aktywności LDH, stężenia ferrytyny, D-dimerów

Co oznacza określenie „Drive Thru”

To mobilny punkt pobierania próbek do badań na obecność SARS-CoV-2 (do badania molekularnego).

Badanie można wykonać bez konieczności opuszczenia samochodu

Profilaktyka

- SARS-CoV-2 jest wrażliwy na temperaturę $> 70^{\circ} \text{C}$
- W temperaturze pokojowej przy wilgotności 65% jest obecny:

- w powietrzu 3 godziny;

- na papierze i kartonie 24 godziny;

- na innych powierzchniach do 2-3 dni

Maseczki chirurgiczne, FFP2 i FFP3 ograniczają transmisję SARS-CoV-2 przez osoby zakażone podczas kaszlu, kichania, mówienia

Tym samym stosowanie maseczek oraz dodatkowo jednorazowych rękawiczek nitrylowych i zachowanie dystansu co najmniej 1,5 m stanowi istotną ochronę przed zakażeniem

Zasady postępowania

I. Placówki medyczne

- Utrzymanie dystansu socjalnego 1,5 m
- Częste mycie rąk wodą i mydłem przez co najmniej 20 sekund; Skuteczne mycie rąk powinno obejmować mycie wszystkich palców (kciuka też!) i dłoni z nadgarstkami.
- Unikanie dotykania ust, nosa i oczu nieumytymi rękami
- W razie braku możliwości umycia rąk wodą z mydłem stosowanie środków do dezynfekcji zawierających alkohol w stężeniu > 60%
- Podczas kaszlu i kichania zasłanianie ust i nosa zgiętym łokciem lub jednorazową chusteczką higieniczną, którą należy natychmiast po użyciu usunąć do odpowiedniego pojemnika
- Regularne mycie wodą z detergentem lub wycieranie środkiem dezynfekującym powierzchni dotykowych: biurka, lamy, stoły, klamki, włączniki światła, poręcze i inne przedmioty (np. telefony, klawiatury)
- Regularne i starannie sprzątanie, z użyciem wody z detergentem pomieszczeń często używanych np. toalety
- Częste wietrzenie pomieszczeń poprzez otwieranie okien i drzwi
- Stosowanie środków ochrony osobistej: maseczki chirurgiczne, rękawice jednorazowe. W środowisku, gdzie istnieje ryzyko wytwarzania aerozolu-stosowanie maseczek FFP2 lub FFP3, przyłbicy, jednorazowych strojów chirurgicznych
- Powtarzanie szkoleń na temat profilaktyki zakażenia SARS-CoV-2 i innych zakażeń

II. Poza placówkami medycznymi

- W środowisku, gdzie nie ma możliwości zachowania dystansu społecznego-zakrywanie ust i nosa maseczką chirurgiczną
- Stosowanie jednorazowych rękawic nitrylowych
- Unikanie kontaktu z osobami zakażonymi
- Utrzymanie dystansu socjalnego

- **Zasady prawidłowego używania masek medycznych:**

- Maska powinna zakrywać usta i nos i jak najmniej odstawać od twarzy
- Nie należy jej dotykać rękami
- Podczas zdejmowania nie należy dotykać maski w jej części przedniej, ostrożnie zdjąć trzymając za uchwyty i usunąć do odpowiedniego pojemnika na odpady; zdezynfekować ręce, w razie konieczności założyć kolejną maskę
- ✓ Nie należy stosować po raz kolejny maski jednorazowego użytku

Co oznacza izolacja domowa

- Izolacja domowa oznacza konieczność przebywania osoby z udokumentowanym zakażeniem w osobnym pomieszczeniu z odpowiednim poziomem wentylacji, w domu albo w innym wyznaczonym do tego celu miejscu, i w miarę możliwości korzystania z oddzielnej toalety.
- Ostateczny czas jej trwania będzie zależał od stanu zdrowia pacjenta (objawów klinicznych choroby COVID-19) i decyzji lekarza podstawowej opieki zdrowotnej albo lekarza sprawującego opiekę nad pacjentem w szpitalu albo w izolatorium.
- Jeśli lekarz POZ nie zdecyduje o przedłużeniu izolacji, koniec izolacji następuje po 10 dniach od daty uzyskania pierwszego dodatniego wyniku testu diagnostycznego w kierunku SARS-CoV-2 – w przypadku pacjenta bez objawów klinicznych.
- Jeśli wystąpiły objawy infekcji izolacja powinna kończyć się po 3 dniach bez gorączki oraz bez objawów infekcji ze strony układu oddechowego, ale nie wcześniej niż po 13 dniach od dnia wystąpienia objawów.
- **W szczególnych sytuacjach, w przypadku osób wykonujących zawód medyczny lub sprawujących opiekę nad osobami przebywającymi w domach pomocy społecznej, lub przypadkach uzasadnionych klinicznie (jeśli podjęto decyzję o testowaniu) zakończenie izolacji następuje po uzyskaniu dwukrotnie ujemnego wyniku tego testu z próbek pobranych w odstępach co najmniej 24-godzinnych.**

Co oznacza kwarantanna

- Odosobnienie osoby zdrowej, która była narażona na zakażenie SARS-CoV-2:

1. Kwarantanna jest nakładana na osoby, które miały styczność ze źródłem zakażenia w ciągu ostatnich 14 dni (np. kontakt z osobą zakażoną). Kwarantannie podlegają również osoby, które wróciły z zagranicy i przekroczyły granicę zewnętrzną UE.

2. Kwarantanna wynosi 10 dni licząc od dnia następującego po dniu styczności ze źródłem zakażenia albo 10 dni po dniu przekroczenia granicy (w tym przypadku kwarantannę odbywa się z osobami zamieszkującymi wspólnie).

3. Państwowy powiatowy inspektor sanitarny, w uzasadnionych przypadkach, może zdecydować o skróceniu albo zwolnieniu z obowiązku odbycia obowiązkowej kwarantanny.

Kwarantanna jest odbywana w miejscu zamieszkania, a jeżeli nie masz takiej możliwości- w wyznaczonym ośrodku, który wskazują służby sanitarno-epidemiologiczne.

UWAGA! W trakcie kwarantanny nie możesz zmienić miejsca pobytu.

Należy przestrzegać następujących zasad:

- Zostań w domu ! Nie przyjmuj nikogo. Jeśli w domu są osoby bliskie, które miały z Tobą kontakt po tym, jak zetknąłeś się z koronawirusem, one też podlegają kwarantannie.
- jeśli musisz mieć kontakt z kimś, zachowuj odstęp min. 1,5 m.
- monitoruj swój stan zdrowia,
 - o regularnie mierz temperaturę ciała,
 - o zwracaj uwagę na samopoczucie, czy nie masz problemów z oddychaniem, bólów mięśni, kaszlu lub innych niepokojących objawów,
 - o jeśli masz jakiegokolwiek wątpliwości, zasięgnij teleporady medycznej

Co oznacza nadzór epidemiologiczny

- Dotyczy osób, które nie miały bezpośredniego kontaktu z nosicielem lub osobą chorą, ale przebywały w tym samym budynku (np. pracowały tam), w którym przebywał zakażony. Nadzór trwa 10 dni (samoobserwacja objawów) i odbywa się w porozumieniu z pracownikami inspekcji sanitarnej po wywiadzie epidemiologicznym.

Bibliografia:

<https://www.gov.pl/web/gis/zasady-odbywania-kwarantanny-i-izolacji-obowiazujace-od-2-wrzesnia-2020-r>

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ZDROWIA1) z dnia 1 września 2020 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie chorób zakaźnych powodujących powstanie obowiązku hospitalizacji, izolacji lub izolacji w warunkach domowych oraz obowiązku kwarantanny lub nadzoru epidemiologicznego.

<http://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20200001506/O/D20201506.pdf>

<https://serwisy.gazetaprawna.pl/zdrowie/artykuly/1458627.kwarantanna-izolacja-nadzor-epidemiologiczny-czym-sie-roznia.html>

<https://www.gov.pl/web/rodzina/kontrola-sanitarna-nadzor-epidemiologiczny-kwarantanna---wyjasniamy>

<https://emedicine.medscape.com/article/2500114-overview>

<https://gis.gov.pl/aktualnosci/informacja-glownego-inspektora-sanitarnego-w-zwiazku-z-potencjalnym-ryzykiem-zakazenia-koronawirusem/>

<https://www.mp.pl/pacjent/choroby-zakazne/koronawirus/koronawirus-warto-wiedziec/225676.koronawirus-najnowsze-informacje>

<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/index.html>

<https://www.mp.pl/pacjent/choroby-zakazne/koronawirus/koronawirus-warto-wiedziec/228419.jak-uniknac-zakazenia-koronawirusem-sars-cov-2>

<https://www.gov.pl/web/koronawirus>

Chen J, Qi T, Liu L, Ling Y, Qian Z, Li T, et al. Clinical progression of patients with COVID-19 in Shanghai, China. J Infect. 2020 Mar 19

Opracowała Brygida Knysz