

Hiszpańskie zalecenia dotyczące opieki nad noworodkami w odniesieniu do zakażenia wirusem SARS-CoV-2

Uwaga: podane informacje nie są oficjalnymi zaleceniami polskiego Ministerstwa Zdrowia. Publikacja zawiera hiszpańskie wytyczne oraz hiszpańskie akty prawne.

wersja dokumentu 5.0 z 23.03.2020

Hiszpańskie Towarzystwo Neonatologiczne. Marzec 2020

Spis treści

Przypuszczenia oparte na obecnej wiedzy na temat infekcji.....	2
Glosariusz.....	2
Definicje przypadków.....	3
Próbki zalecane do przeprowadzenia diagnozy.....	4
Zalecenia dotyczące postępowania w przypadku osób w trakcie diagnostyki medycznej.....	4
Zalecenia dotyczące postępowania w przypadku osób, u których stwierdzono zakażenie	5
Kryteria dotyczące wypisu ze szpitala w przypadku osób, u których stwierdzono zakażenie.....	7
Zalecenia dotyczące opieki okołoporodowej noworodka matki z podejrzeniem zakażenia COVID-19	7
Karmienie piersią	8
Wsparcie dla rodziny.....	9
Transport.....	9
Personel medyczny, środki ogólne i środki dezynfekcji.....	9
Bibliografia	10
Załączniki.....	11
Algorytm: Zalecenia dotyczące opieki okołoporodowej noworodka matki z podejrzeniem zakażenia COVID-19	11
Wspomaganie oddychania noworodka z podejrzeniem lub potwierdzonym zakażeniem COVID-19.....	12
Pilny transport noworodka z podejrzeniem lub potwierdzonym zakażeniem COVID-19.....	13

Przypuszczenia oparte na obecnej wiedzy na temat infekcji

Nie istnieją jednoznaczne dowody na transmisję pionową (przed, w trakcie lub po porodzie poprzez karmienie piersią) wirusem SARS-CoV-2. Badania przeprowadzone u niewielkiej, do tej pory, liczby noworodków matek zakażonych w trzecim trymestrze (nie ma danych dotyczących pozostałych etapów ciąży) dały wyniki negatywne, tak samo jak badania łożyska oraz matczyne mleko. Odnotowano tylko jeden przypadek niemowlęcia urodzonego w 40. tygodniu ciąży przez cesarskie cięcie, dziecka matki z zapaleniem płuc, u którego badanie wymazu z gardła pobranego w 30. godzinie życia dało wynik pozytywny, potwierdzając tym samym bezobjawowe zakażenie wirusem (*Qi Lu et al*).

Biorąc pod uwagę fakt, że badania wirusologiczne przeprowadzone na noworodkach dały wynik negatywny, nie jest jasne, czy obraz kliniczny dzieci ma związek z infekcją ich matek. W jednej z publikacji poświęconych wybuchowi epidemii w Chinach, czwórka z dziewięciu noworodków była późnymi wcześniakami, chociaż samo wcześniactwo nie było związane z infekcją, a wszystkie dzieci były bezobjawowe. (*Chen H. et al.*). W drugim badaniu, przeprowadzonym również w Chinach, spośród dziesięciu noworodków, szóstka została opisana jako wcześniaki (piątka z zaburzeniami oddychania po urodzeniu oraz jedno z zakrzepicą), a pozostałe cztery przypadki to dzieci urodzone w przewidzianym terminie rozwiązania ciąży, z czego jedno okazało się bezobjawowym noworodkiem, a trójka o łagodnym obrazie klinicznym i bez komplikacji. Jeden z wcześniaków zmarł, piątka dzieci została wypisana ze szpitala bez problemów, a czwórka, w chwili wydania publikacji, przebywała w szpitalu, ale była w pełni stabilna (*Zhu H et. al*).

Ryzyko zakażenia poziomego (drogą kropelkową, fekalno-oralną lub przez kontakt fizyczny), zwykle przez niedawno zakażonego krewnego, jest takie samo jak w przypadku ogółu społeczeństwa. Do tej pory opisano trzy przypadki, wśród których u dwóch noworodków głównym objawem była gorączka, przy czym u jednego w połączeniu z wymiotami, a u drugiego z kaszlem. Zanotowano łagodne przypadki (jeden z nich bezobjawowy). W serii 2143 przypadków pediatrycznych (90% o łagodnych/umiarkowanych objawach) stwierdzono, że niemowlęta były bardziej narażone na poważniejsze problemy układu oddechowego (hipoksemia) oraz objawy ze strony układu pokarmowego (*Dong Y et al.*).

Glosariusz

SARS-CoV-2: nowy wirus należący do rodziny koronawirusów, odnotowany po raz pierwszy w Wuhan (Chiny) w 2019 roku.

COVID-19: choroba wywołana wirusem SARS-CoV-2.

Definicje przypadków

- **Osoba w trakcie diagnostyki medycznej:**
 - Noworodek matki zakażonej wirusem SARS-CoV-2;
 - Noworodek, który miał **bliski kontakt*** z osobą podejrzaną o COVID-19 lub z osobą u której zakażenie zostało stwierdzone;
 - Noworodek z gorączką i/lub ostrą chorobą układu oddechowego/trawienego (przypadek w trakcie objawowej diagnostyki medycznej).
- **Osoba, u której stwierdzono zakażenie wirusem:** osoba, która spełnia kryteria laboratoryjne (pozytywny wynik badania przesiewowego PCR oraz drugi pozytywny wynik badania PCR przeprowadzonego na alternatywnym fragmencie DNA). Próbkę pacjentów z potwierdzonym nietypowym przebiegiem choroby lub o jej szczególnie ciężkim przebiegu należy przesłać (w Hiszpanii) do *Centro Nacional de Microbiología (CNM)* - odpowiednik polskiego Zakładu Epidemiologii i Mikrobiologii Klinicznej.
- **Osoba podejrzana o zarażenie COVID-19:** osoba w trakcie diagnostyki medycznej, u której wyniki badań laboratoryjnych w kierunku zakażenia wirusem SARS-CoV-2 nie są jednoznaczne. W takim przypadku próbki należy przesłać do Zakładu Epidemiologii i Mikrobiologii Klinicznej.
- **Osoba, która uzyskała negatywny wynik testu na obecność koronawirusa:** osoba w trakcie diagnostyki medycznej, której wyniki badań laboratoryjnych w kierunku zakażenia wirusem SARS-CoV-2 dały wynik negatywny. W przypadku objawowej diagnostyki medycznej noworodka, u którego matki stwierdzono zakażenie wirusem lub jest wysoce prawdopodobne, że może być nim zakażona, należy dwukrotnie uzyskać wynik negatywny badania PCR (przeprowadzonego tuż po porodzie, a następnie między 24-48 godziną życia), aby uznać dziecko za zdrowe oraz zaprzestać stosowania środków izolacji. W pozostałych przypadkach wystarczy tylko raz uzyskać wynik negatywny badania PCR.

W celu dokładnego zdefiniowania przypadku, za **bliski kontakt*** uznaje się taki z:

- Każdą osobą, która sprawowała opiekę w czasie wystąpienia objawów chorobowych: dotyczy to pracowników służby zdrowia, którzy nie zastosowali odpowiednich środków ochronnych, członków rodzin lub innych osoby, które mogły wejść w podobny bezpośredni kontakt fizyczny
- Partnerami, członkami rodzin oraz osobami, które przebywały w tym samym miejscu, co osoba przejawiająca objawy zakażenia w odległości mniejszej niż 2 metry przez co najmniej 15 minut.

Próbki zalecane do przeprowadzenia diagnozy

Próbki pobrane z dróg oddechowych*

- Górnych: wymaz z jamy nosowo-gardłowej i/lub ustno-gardłowej.
- Dolnych: najlepiej płukanie oskrzelowo-pęcherzykowe, i/lub intubacja dotchawicza u pacjentów cierpiących na poważne choroby układu oddechowego (zaintubowanych).

*wystarczy, aby jedna z nich dała wynik pozytywny

Inne próbki:

- Krew, kał i mocz: należy pobrać próbki w celu potwierdzenia lub wykluczenia wydalania wirusa za pośrednictwem innych dróg niż drogi oddechowe.

W przypadku osób, u których stwierdzono zakażenie wirusem, należy wykonać badanie:

- Surowicy: dwie próbki surowicy krwi, pierwsza pobrana w fazie ostrej, druga po upływie 14-30 dni w celu potwierdzenia obecności przeciwciał.

Zalecenia dotyczące postępowania w przypadku osób w trakcie diagnostyki medycznej

Noworodek nie wykazujący objawów:

- ✓ Umieszczenie w jednoosobowym pomieszczeniu^{1,2} z zastosowaniem środków izolacji kontaktowej i kropelkowej (wykorzystanie inkubatora może okazać się użyteczne). Dla noworodków w okresie okołoporodowym patrz Załącznik 1.
- ✓ Monitorowanie czynności życiowych i nadzór kliniczny.
- ✓ Jeśli chodzi o żywienie (patrz podpunkt o karmieniu piersią).
- ✓ Należy pobrać próbki do badań wirusologicznych (patrz Próbki zalecane do przeprowadzenia diagnozy). Należy rozważyć wykonanie morfologii krwi i badanie białka C-reaktywnego.
- ✓ Należy ograniczyć wizyty. Nie dotyczy to matki lub głównego, zdrowego opiekuna (jeśli matka nie może). Zaleca się, aby wymienione osoby przestrzegały środków izolacji kontaktowej i kropelkowej w celu wejścia do pomieszczenia.
- ✓ Jeśli test na obecność SARS-CoV-2 jest negatywny i wyklucza się obecność zakażenia, można wstrzymać izolację i wznowić rutynowe odwiedziny głównego, zdrowego opiekuna (lub pracowników służby zdrowia).

Noworodek wykazujący objawy:

- ✓ Umieszczenie w jednoosobowym pomieszczeniu^{1,2} z zastosowaniem środków izolacji kontaktowej i kropelkowej (wykorzystanie inkubatora może okazać się użyteczne).
- ✓ Monitorowanie czynności życiowych (tętno, częstotliwość oddechów, temperatura, ciśnienie krwi, saturacja krwi tlenem) i nadzór kliniczny.
- ✓ Jeśli chodzi o żywienie (patrz podpunkt o karmieniu piersią).
- ✓ Należy pobrać próbki do badań wirusologicznych (patrz Próbki zalecane do przeprowadzenia diagnozy) oraz badań analitycznych według uznania. Należy rozważyć wykonanie badań obrazowych, w szczególności RTG i/lub USG płuc.
- ✓ Leczenie kliniczne nie różni się od leczenia jakiegokolwiek noworodka z tymi samymi objawami, przy jednoczesnym zastosowaniu środków wspomagających w zależności od zapotrzebowania.
- ✓ Należy ograniczyć wizyty. Nie dotyczy to matki lub głównego, zdrowego opiekuna (jeśli matka nie może). Zaleca się, aby wymienione osoby przestrzegały środków izolacji kontaktowej i kropelkowej w celu wejścia do pomieszczenia.
- ✓ Jeśli obecność zakażenia SARS-CoV-2 zostanie wykluczona, należy dostosować hospitalizację domową do standardowych kryteriów klinicznych.

Zalecenia dotyczące postępowania w przypadku osób, u których stwierdzono zakażenie

Noworodek nie wykazujący objawów:

- ✓ Umieszczenie w jednoosobowym pomieszczeniu^{1,2} odseparowanym od kontaktu z czynnikami zakaźnymi, z zastosowaniem środków izolacji kontaktowej i kropelkowej (wykorzystanie inkubatora może okazać się użyteczne). Dla noworodków w okresie okołoporodowym patrz Załącznik 1.
- ✓ Monitorowanie czynności życiowych (tętno, częstotliwość oddechów, temperatura, ciśnienie krwi, saturacja krwi tlenem) i nadzór kliniczny.
- ✓ Jeśli chodzi o żywienie (patrz podpunkt o karmieniu piersią).
- ✓ Należy pobrać próbki do badań wirusologicznych (patrz Próbki zalecane do przeprowadzenia diagnozy) oraz badań analitycznych według uznania. Należy rozważyć wykonanie badań obrazowych, w szczególności RTG i/lub USG płuc.
- ✓ Należy ograniczyć wizyty. Nie dotyczy to matki lub głównego, zdrowego opiekuna (jeśli matka nie może). Zaleca się, aby wymienione osoby przestrzegały środków izolacji kontaktowej i kropelkowej w celu wejścia do pomieszczenia.

Noworodek wykazujący objawy:

- ✓ Umieszczenie w jednoosobowym pomieszczeniu^{1,2} odseparowanym od kontaktu z czynnikami zakaźnymi, z zastosowaniem izolacji kontaktowej i kropelkowej (wykorzystanie inkubatora może okazać się użyteczne).
- ✓ Monitorowanie czynności życiowych (tętno, częstotliwość oddechów, temperatura, ciśnienie krwi, saturacja krwi tlenem) i nadzór kliniczny.
- ✓ Jeśli chodzi o żywienie (patrz podpunkt o karmieniu piersią).
- ✓ Należy pobrać próbki do badań wirusologicznych (patrz Próbki zalecane do przeprowadzenia diagnozy) oraz badań analitycznych według uznania. Zawsze należy uwzględnić badania czynnościowe nerek, wątroby i biomarkerów sercowych. Należy rozważyć wykonanie badań obrazowych, w szczególności RTG i/lub USG płuc.
- ✓ Leczenie kliniczne nie różni się od leczenia jakiegokolwiek noworodka z tymi samymi objawami, przy jednoczesnym zastosowaniu środków wspomagających w zależności od zapotrzebowania. W przypadku ostrej niewydolności oddechowej o ciężkim przebiegu, należy rozważyć użycie surfaktantów w standardowych dawkach, wentylacji oscylacyjnej wysokiej częstotliwości i/lub tlenu azotu stosowanego wziewnie.
- ✓ Obecnie nie istnieje leczenie przyczynowe przeciwko koronawirusowi. Zaleca się unikania nieodpowiedniego stosowania antybiotykoterapii, ograniczając się do przypadków potwierdzonego nadkażenia bakteryjnego.
- ✓ Należy ograniczyć wizyty. Nie dotyczy to matki lub głównego, zdrowego opiekuna (jeśli matka nie może). Zaleca się, aby wymienione osoby przestrzegały środków izolacji kontaktowej i kropelkowej w celu wejścia do pomieszczenia.

¹powinny istnieć osobne pomieszczenia dla osób w trakcie diagnostyki medycznej, jak i tych, u których stwierdzono zakażenie. W przypadku osób zakażonych, szczególnie, kiedy występuje ryzyko powstania aerozoli, zaleca się pomieszczenia, w których utrzymane jest podciśnienie. W tych pomieszczeniach może znajdować się wyposażenie z oddziału neonatologicznego lub intensywnej terapii według potrzeb pacjenta.

²Zawsze, gdy jest to możliwe pod względem klinicznym i organizacyjnym, należy rozważyć umieszczenie noworodka w jednoosobowym pomieszczeniu na oddziale pediatrycznym razem z matką, jako główną opiekunką w celu ułatwienia karmienia piersią (lub podawania odciągniętego pokarmu).

Kryteria dotyczące wypisu ze szpitala w przypadku osób, u których stwierdzono zakażenie

- Przypadki bezobjawowe: ujemny wynik badania PCR- wymazu z jamy nosowo-gardłowej.
- Osoby, u których choroba ma łagodny przebieg: brak gorączki w ciągu ostatnich trzech dni, poprawa wyników klinicznych, ujemny wynik badania PCR- wymazu z jamy nosowo-gardłowej.
- Osoby, u których choroba ma ciężki przebieg: brak gorączki w ciągu ostatnich trzech dni, poprawa wyników klinicznych, RTG płuc oraz ujemny wynik badania PCR (drogi oddechowe górne i dolne).

Po wypisaniu ze szpitala, zalecana jest obserwacja kliniczna osób, u których stwierdzono zakażenie przez okres około dwóch tygodni. Osoby te można obserwować klinicznie w sposób pośredni (kontrola telefoniczna).

Zalecenia dotyczące opieki okołoporodowej noworodka matki z podejrzeniem zakażenia COVID-19

patrz Załącznik1

Bardzo ważna jest płynna komunikacja z zespołem położniczym, aby móc odpowiednio przygotować się do wykonania zabiegu na sali porodowej/chirurgicznej i, w razie konieczności, sprawnego przetransportowania noworodka.

- Jeżeli istnieje możliwość zastosowania odpowiednich środków izolacji między matką i dzieckiem, można rozważyć późne odpejnienie oraz kontakt „skóra do skóry” po porodzie. Na dzień dzisiejszy, a także wobec braku dowodów na transmisję pionową choroby, za każdym razem zaleca się rozważenie plusów i minusów stosowania się do wymienionych zaleceń.
- W przypadku matek w trakcie diagnostyki medycznej oraz noworodka niewykazującego objawów, jeśli wynik badania PCR w kierunku zakażenia SARS-CoV-2 okaże się negatywny, noworodek nie musi być poddany badaniu wirusologicznemu, może przebywać wraz z matką i być karmiony piersią.
- Należy rozważyć zastosowanie środków izolacji kontaktowej oraz kropelkowej w kontaktach **matki z dzieckiem, jeśli wykazuje ona niewielkie objawy lub nie wykazuje ich w ogóle**, ale zostało u niej stwierdzone zakażenie wirusem lub jest w trakcie diagnostyki medycznej (odpowiednia higiena rąk, stosowanie maseczki na twarz oraz ustawienie kołyski w odległości 2 metrów od łóżka matki). W przypadku takich dzieci należy wprowadzić nadzór kliniczny oraz podstawowe monitorowanie parametrów. Długość pobytu w szpitalu będzie zależeć od wyników badań wirusologicznych oraz zaleceń służb nadzoru epidemiologicznego. W zależności od sytuacji epidemiologicznej,

można rozważyć kontynuowanie izolacji domowej pod kontrolą telefoniczną (zarówno w przypadku noworodków, które uzyskały pozytywny, jak i negatywny wynik w teście na obecność wirusa) sprawowaną przez wykwalifikowanego sanitariusza medycznego przez okres około 2 tygodnie po porodzie.

- W przypadku **matek, które wykazują objawy zakażenia i zostało ono u nich już stwierdzone lub są w trakcie diagnostyki medycznej**, ich dzieci powinny zostać przyjęte do szpitala, odizolowane i odłączone od matek. Przy określaniu czasu stosowania środków izolacji oraz separacji matki od dziecka, należy indywidualnie rozpatrzyć każdy przypadek, bazując na wynikach badań wirusologicznych dziecka oraz matki, a także zaleceń szpitalnego zespołu nadzoru epidemiologicznego.

Karmienie piersią

- W obliczu braku wystarczających danych, które pozwoliłyby na stworzenie stanowczych zaleceń odnośnie karmienia piersią przez kobiety zakażone SARS-CoV-2, należy zwrócić szczególną uwagę na zalety karmienia piersią, takie jak możliwość przekazania dziecku przeciwciał zwalczających SARS-CoV-2. w związku z tym oraz na podstawie aktualnie posiadanych informacji, SENEo (Hiszpańskie Towarzystwo Neonatologiczne) zaleca utrzymanie karmienia piersią od momentu narodzin, jeśli tylko pozwala na to stan kliniczny noworodka i jego matki.
- W przypadku matek, u których stwierdzono zakażenie lub będących w trakcie diagnostyki medycznej i wykazujących niewielkie objawy lub ich brak, a pozostających w izolacji razem z noworodkiem, Włoskie Towarzystwo Neonatologiczne zaleca karmienie piersią przy zastosowaniu środków izolacji kontaktowej i kropelkowej.
- Światowa Organizacja Zdrowia zaleca utrzymanie karmienia piersią zarówno wśród matek, u których stwierdzono zakażenie wirusem, jak i będących w trakcie diagnostyki medycznej, przy zachowaniu środków kontroli zakażeń; w przypadku ciężko chorych matek zaleca się mechaniczne odciąganie pokarmu.
- Poza bezpośrednim okresem poporodowym, w przypadku karmiących matek, które zostały zarażone wirusem, lub u których podejrzewa się zakażenie SARS-CoV-2, zaleca się zwiększenie środków izolacji (higiena rąk i stosowanie maseczki ochronnej) i kontynuację karmienia piersią noworodka lub mechaniczne odciąganie pokarmu przy zachowaniu maksymalnych środków izolacji (higiena rąk i stosowanie maseczki ochronnej) i podawanie uzyskanego pokarmu noworodkowi przez zdrowego opiekuna.
- Nie ma konieczności pasteryzowania odciągniętego pokarmu przed podaniem go noworodkowi.
- W przypadku hospitalizowanych wcześniaków należy stosować pokarm z banków mleka dla niemowląt.

- Powyższe zalecenia mogą ulec zmianie z dnia na dzień zgodnie z wytycznymi wydawanymi przez organy zdrowia publicznego.

Wsparcie dla rodziny

Podczas hospitalizacji oraz po wypisie ze szpitala, oprócz szczegółowego wyjaśnienia zasad izolacji, zaleca się również wyczerpująco objaśnić zasady higieny osobistej oraz higieny noworodka narażonego na zakażenie, a także przedstawić możliwości uzyskania wsparcia emocjonalnego przez rodzinę.

Transport

Przewozu noworodka, zarówno w obrębie szpitala jak i pomiędzy szpitalami, należy dokonywać w inkubatorze przewozowym, natomiast personel medyczny dokonujący transportu powinien przestrzegać zaleceń dotyczących stosowania środków izolacji, które zostały przedstawione w Dokumentacji technicznej na temat leczenia klinicznego pacjentów z chorobą wywołaną przez nowego koronawirusa (COVID-19) [tekst dostępny w języku hiszpańskim pod adresem:

<https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos.htm>].

Personel medyczny, środki ogólne i środki dezynfekcji

Należy stosować te same środki izolacji personelu medycznego, które wymienione są w **Dokumentacji technicznej sporządzonej przez Ministerstwo**, przykładając szczególną uwagę do procedur, w których może dojść do powstania aerozoli (ręczna wentylacja, intubacja, nieinwazyjna wentylacja), przede wszystkim na sali porodowej/bloku operacyjnym i w przypadku pacjentów wymagających wentylacji mechanicznej.

Ogólnie rzecz ujmując, należy maksymalnie zawęzić krąg personelu medycznego zajmującego się tymi noworodkami w celu zmniejszenia ryzyka zakażenia.

Generalnie zaleca się zminimalizować wizyty na oddziałach noworodkowych i położniczych, ograniczając je do rodziców.

W przypadku środków dezynfekcji pomieszczeń i materiałów należy stosować się do protokołów szpitala przewidzianych na tego typu sytuacje. Należy zwrócić szczególną uwagę na dezynfekcję powierzchni (przede wszystkim inkubatorów).

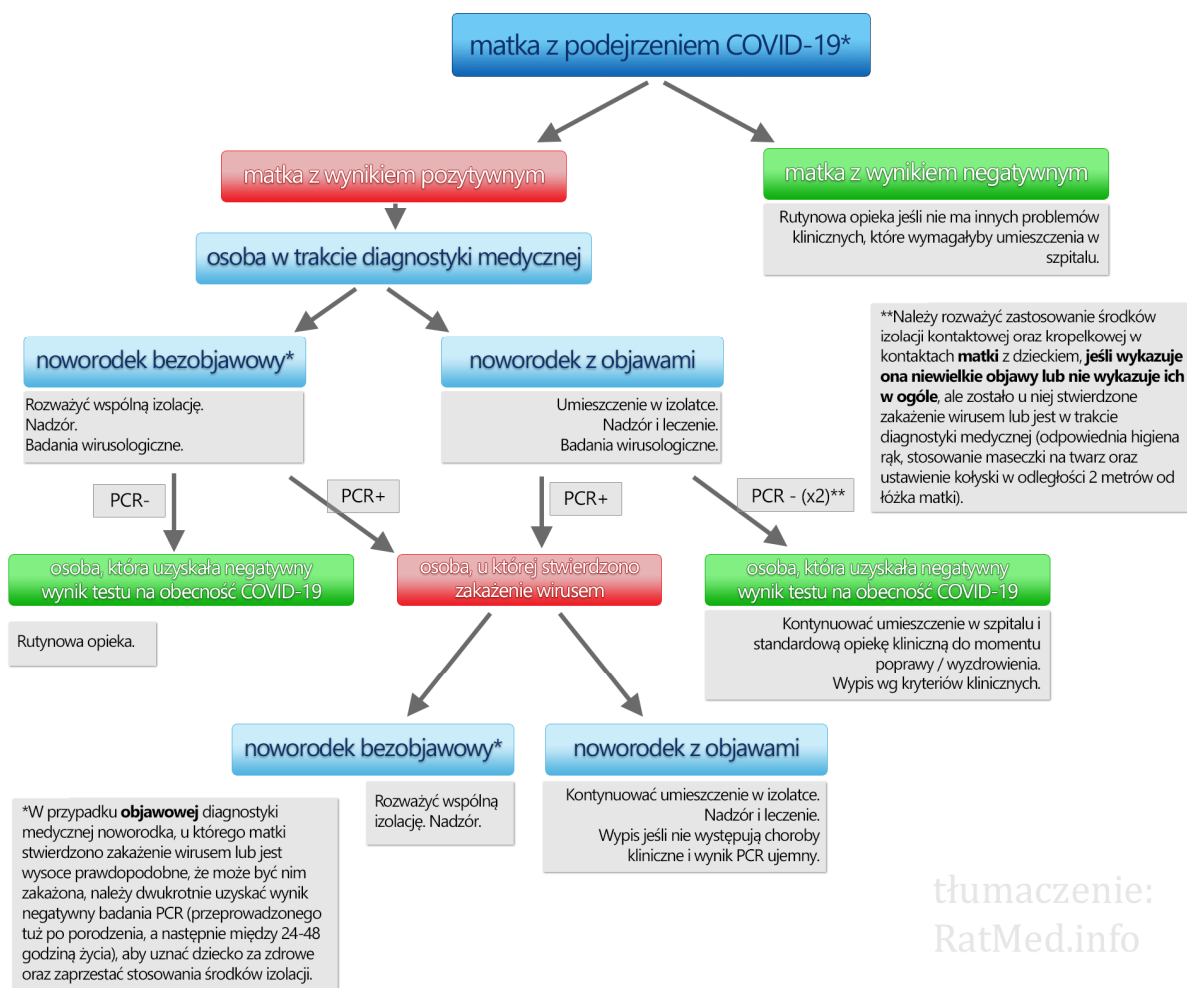
Bibliografia

- Dokumentacja techniczna: Manejo de la mujer embarazada y el recién nacido con COVID-19. Ministerio de Sanidad 17/03/2020.
https://www.msbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/Documento_manejo_embarazo_recien_nacido.pdf
- Dokumentacja techniczna: Manejo clínico de pacientes con COVID-19. Ministerio de Sanidad. 03/03/2020. <https://www.msbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos.htm>
- Procedimiento de actuación frente a casos de infección por el nuevo coronavirus (SARS-CoV-2) Actualizado a 15 de marzo de 2020.
https://www.msbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/Procedimiento_COVID_19.pdf
- Wang L, Shi Y, Xiao T, et al. Chinese expert consensus on the perinatal and neonatal management for the prevention and control of the 2019 novel coronavirus infection (First edition) *Ann Transl Med* 2020;8(3):47- 55
- Chen H, Guo J, Wang C, Luo F, Yu X, Zhang W, et al. Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of COVID-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records. *Lancet* 2020; DOI:10.1016/S0140-6736(20)30360-3.
- Zhu H, Wang L, Fang Ch et al. Clinical analysis of 10 neonates born to mothers with 2019-nCoV pneumonia. *Transl Pediatr* 2020;9(1):51-60 <http://dx.doi.org/10.21037/tp.2020.02.06>
- Favre G. et al. Guidelines for pregnant women with suspected SARS-CoV-2 infection. *Lancet*; March 03, 2020. DOI: [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30157-2](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30157-2)
- Qi Lu, Yuan Shi. Coronavirus disease (COVID-19) and neonate: What neonatologist need to know. doi: 10.1002/jmv.25740
- Cai Jiehao, Xu Jing, Lin Daojiong et al. a Case Series of children with 2019 novel coronavirus infection: clinical and epidemiological features. *Clinical Infectious Diseases*, ctaa 198.
<https://doi.org/10.1093/cid/ctaa198>
- Interim Guidance on Breastfeeding for a Mother Confirmed or Under Investigation For COVID-19. CDC. Consultado 06/03/2020: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/specific-groups/pregnancy-guidance-breastfeeding.html>
- Sociedad Italiana de Neonatología. Allattamento e infezione da SARS-CoV-2 (Coronavirus Disease 2019 - COVID-19). Versión 28/02/2020.
- Clinical management of severe acute respiratory infection (SARI) when COVID-19 disease is suspected Interim guidance (versión 1.2) WHO. 13 March 2020. https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/clinical-management-of-novel-cov.pdf?sfvrsn=bc7da517_10&download=true
- Dong Y et al. Epidemiological Characteristics of 2143 Pediatric Patients With 2019 Coronavirus Disease in China. *Pediatrics* 2020. DOI:10.1542/peds.2020-0702
- Van Doremalen N. Et al. Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1. *NEJM* 2020. DOI: 10.1056/NEJMc2004973

Załączniki

Załącznik 1

Algorytm: Zalecenia dotyczące opieki okołoporodowej noworodka matki z podejrzeniem zakażenia COVID-19



Załącznik 2

Wspomaganie oddychania noworodka z podejrzeniem lub potwierdzonym zakażeniem COVID-19

Zasady ogólne

- Należy unikać ręcznej wentylacji z użyciem maski i worka samorozprężalnego; jeśli jest to konieczne, lepiej jest zastosować respirator ręczny z trójnikiem.
- W przypadku obydwu urządzeń należy zastosować filtr przeciwdrobnoustrojowy o wysokiej efektywności pomiędzy urządzeniem a maską. Wentylację należy przeprowadzić z odpowiednim uszczelnieniem, które zapobiegnie wyciekom.
- Przewozu noworodka ze wspomaganiami oddychania należy dokonywać w zamkniętym inkubatorze, z zastosowaniem odpowiedniego urządzenia wentylacyjnego i systemu filtracyjnego, zgodnie z zaleceniami wymienionymi powyżej. Należy stosować się do zasad dotyczących przewozu i personelu opieki zdrowotnej przedstawionych przez Ministerstwo Zdrowia i przewidzianych w protokołach danej placówki.
- Jeśli noworodek wymaga wentylacji na oddziale neonatologicznym, należy przeprowadzić izolację zgodnie ze wskazówkami wydanymi placówkom przez ministerstwo. Najlepiej w pomieszczeniach z podciśnieniem przy zastosowaniu następujących zaleceń:

wentylacja nieinwazyjna

- Preferowane jest użycie wentylacji nieinwazyjnej z obwodem dwururowym (obieg zamknięty), z filtrem przeciwdrobnoustrojowym o wysokiej wydajności w obydwu odgałęzieniach, unikając urządzeń z rurkami intubacyjnymi.
- Ważny jest dobór maski, która zapewni odpowiednie uszczelnienie i pozwoli na uniknięcie wycieków.

wentylacja inwazyjna

- Jeśli konieczne jest wykonanie intubacji dotchawicznej, zaleca się, aby została ona przeprowadzona przez aktualnie dostępnego członka personelu najbardziej doświadczonego w manipulacji dróg oddechowych (przy zastosowaniu środków ochronnych zaleconych przez ministerstwo). W miarę możliwości należy unikać ręcznej wentylacji przed dokonaniem intubacji. Jeśli jednak jest ona konieczna, należy szczelnie nałożyć maskę, aby uniknąć wycieków. Należy zastosować worek oddechowy z filtrem przeciwdrobnoustrojowym w gałęzi wydechowej (rys. 1).
- W przypadku obiegu wentylacji mechanicznej, należy zastosować dwa filtry przeciwdrobnoustrojowe o wysokiej wydajności: w gałęzi wdechowej i wydechowej (rys. 2) Należy obserwować możliwe skraplanie się cieczy w filtrze wydechowym (ciepłe i wilgotne powietrze), które powoduje konieczność wymiany filtra.

- Należy zminimalizować odsysanie wydzielin, które powinno się przeprowadzać za pomocą zamkniętego systemu ssącego.
- Personel medyczny obecny przy użyciu urządzeń wentylacyjnych powinien stosować zalecane środki ochrony osobistej, przestrzegając zasad dot. ich zakładania i zdejmowania.
- Należy możliwie zminimalizować liczbę personelu narażonego na zakażenie.

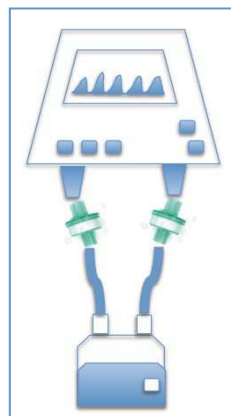
Załącznik 3

Pilny transport noworodka z podejrzeniem lub potwierdzonym zakażeniem COVID-19

- Pacjent powinien zostać przewieziony w karetce z kabiną kierowcy fizycznie oddzieloną od przestrzeni transportowej.
- Personel biorący udział w transporcie powinien zostać uprzednio poinformowany o ryzyku zakażenia i powinien stosować odpowiednie środki ochrony osobistej.
- Co do zasady, należy unikać zabiegów, które mogą powodować powstawanie aerozoli (aerzoloterapia i nebulizacja, odsysanie wydzielin z dróg oddechowych, ręczna wentylacja).
- W przypadku pacjentów, którzy wymagają wspomagania oddechowego, w pierwszej kolejności należy zastosować wentylację inwazyjną, a w przypadku wentylacji nieinwazyjnej należy użyć urządzeń o obiegu dwururowym i filtrach o wysokiej wydajności, w celu uniknięcia aerolizacji.
- W przypadku obiegu respiratora transportowego należy zastosować wysokiej wydajności filtry, które umieszczamy na wylotach gałęzi wdechowej i wydechowej.
- Po zakończeniu przewozu należy niezwłocznie przystąpić do dezynfekcji pojazdu i utylizacji wytworzonych odpadów. Inkubator transportowy czyścimy standardowymi środkami dezynfekującymi.
- Zarówno używaną przez noworodka pościel, jak i urządzenie przytrzymujące należy umieścić w worku przeznaczonym jedynie dla tego pacjenta, zamknąć i przekazać do prania. Pozostałe odpady wyrzucamy do kontenera na odpady typu III.



Rys. 1



Rys. 2