

COVID-19 a karmienie piersią

COVID-19 and breastfeeding

Barbara Królak-Olejek

Katedra i Klinika Neonatologii Uniwersytetu Medycznego, Uniwersytecki Szpital Kliniczny we Wrocławiu

Prezes Polskiego Towarzystwa Konsultantów i Doradców Laktacyjnych

STRESZCZENIE

W dobie pandemii koronawirusa aspekt żywienia dzieci, a w szczególności karmienia piersią, budzi wiele kontrowersji. W badaniach dotyczących kobiet chorych na COVID-19 czy zakażonych innym koronawirusem (SARS-CoV) nie potwierdzono obecności wirusa w mleku matki. Czy zatem obowiązujące zalecenia są jednoznaczne? Czy transmisja zakażenia na pewno nie następuje przez pokarm matek z COVID-19? W artykule przedstawiono aktualne zalecenia UNICEF, CDC, UENSP oraz ekspertów chińskich. Zawarto ponadto informacje, które mogą pomóc w podjęciu decyzji zależnej od rozwoju epidemii, jak również możliwości personalnych i sprzętowych. **Artykuł opracowano na podstawie danych z 29 marca 2020 r.**

Standardy Medyczne/Pediatrics ■ 2020 ■ T. 17 ■ DOI:10.17443/SMP2020.17.02

SŁOWA KLUCZOWE: ■ KARMIE NIE PIERSIĄ ■ MLEKO KOBIECE ■ COVID-19

ABSTRACT

In the age of coronavirus pandemic, the aspect of child nutrition and in particular breastfeeding raises much controversy. In a few studies of women with confirmed COVID-19 or infected with other coronavirus (SARS-CoV), the virus was not confirmed in breast milk. Are the current recommendations unambiguous? Is the transmission of infection definitely not followed by the milk of mothers with COVID-19? The article presents current recommendations of UNICEF, CDC, UENSP and Chinese experts in this field. The summary contains information that can help you make a decision depending on the development of the epidemic status as well as personal and hardware capabilities. **The study was prepared on the basis of data on 29.03.2020.**

Standardy Medyczne/Pediatrics ■ 2020 ■ T. 17 ■ DOI:10.17443/SMP2020.17.02

KEY WORDS: ■ BREASTFEEDING ■ HUMAN MILK ■ COVID-19

Pandemia COVID-19 dotknęła 199 krajów i terytoriów na całym świecie oraz 2 międzynarodowe statki wycieczkowe – Diamond Princess w Jokohamie w Japonii oraz MS Zaandam w Holandii. Według danych opublikowanych na <https://www.worldometers.info/coronavirus/> całkowita liczba potwierdzonych zakażeń przekroczyła 700 tys., odnotowano ponad 33 tys. zgonów, w stanie krytycznym znajduje się ponad 26 tys. osób¹. Dzieci, a zwłaszcza noworodki, stanowią ekstremalnie małą grupę pacjentów, brakuje ponadto raportów dotyczących kobiet ciężarnych i matek karmiących. Podjęto zatem próbę podsumowania obowiązujących zaleceń dotyczących karmienia piersią i odciągnięciem mlekiem matki w związku z narastającą falą informacji o całkowitym bezpieczeństwie takiego postępowania. Zalecenia, a raczej wskazówki, przygotowano na podstawie danych naukowych z 29 marca 2020 r. Jak podają źródła i lekarze publikujący dane medyczne, zalecenia te mogą się zmienić wraz z uzyskaniem nowych danych i wiedzy na temat SARS-CoV-2, jego przenoszenia, możliwej transmi-



GŁÓWNA TEZA

- Nie dowiedziono obecności SARS-CoV-2 w mleku kobiecym. Brak również potwierdzonych badaniami naukowymi danych dotyczących karmienia naturalnego, możliwej transmisji zakażenia oraz bezpieczeństwa noworodka i niemowlęcia.

sji i stwierdzanych cech klinicznych noworodkowego zakażenia wirusem^{2,3}.

Dla jednoznaczności określeń medycznych zdefiniowano SARS-CoV-2 i COVID-19. Nowy wirus z grupy koronawirusów, wywołujący ostrą chorobę układu oddechowego COVID-19, został nazwany przez Międzynarodowy Komitet Taksonomii Wirusów SARS-CoV-2 (przed lutym 2020 r. był on roboczo określany jako 2019-nCoV od ang. *2019 novel coronavirus*). Termin SARS, stanowiący część tej nazwy, jest skrótem od zespołu ciężkiej ostrej niewydolności oddechowej (ang. *severe acute respiratory syndrome*). COVID-19 (choroba koronawirusa-2019) to choroba wywołwana przez SARS-CoV-2, której pierwsze

przypadki odnotowano w listopadzie 2019 r. w regionie Wuhan w Chinach³.

Epidemia COVID-19 stwarza wiele trudności klinicznych, ale także olbrzymie problemy w zakresie zdrowia publicznego. Bez odpowiedzi nadal pozostają pytania dotyczące zakażenia w okresie ciąży oraz ryzyka przeniesienia go z matki na dziecko przed porodem, w trakcie porodu i po nim. Pojawiają się również wątpliwości na temat bezpieczeństwa wspólnego przebywania matki i dziecka po porodzie oraz karmienia piersią⁴⁻⁸.

Aktualnie dostępne wskazówki/zalecenia dotyczące karmienia piersią, odciągnięciem mlekiem matki oraz mlekiem dawczyń z banku mleka kobiecego

UNICEF⁹ (United Nations International Children's Emergency Fund)

UNICEF nie bierze pod uwagę możliwości rozdzielenia matki i dziecka i sugeruje kontynuację karmienia piersią, przy jednoczesnym ścisłym przestrzeganiu zasad higieny w celu zmniejszenia ryzyka przeniesienia SARS-CoV-2 z matki na dziecko.

CDC (Center for Disease Control and Prevention)

Według ekspertów CDC, wciąż uczymy się, jak się rozprzestrzenia SARS-CoV-2, jak ciężki jest przebieg COVID-19 i w jakim stopniu epidemia może objąć Stany Zjednoczone⁴. Mleko matki jest najlepszym źródłem składników odżywczych dla większości niemowląt, brakuje jednak potwierdzonych naukowo danych na temat COVID-19. Czy i jak możliwe jest rozpoczęcie lub kontynuowanie karmienia piersią, powinna ustalić matka w porozumieniu z rodziną i pracownikami ochrony zdrowia. Matka z potwierdzonym COVID-19 lub w trakcie obserwacji i/lub oczekiwania na wynik powinna podjąć wszelkie możliwe środki ostrożności, aby uniknąć rozprzestrzenienia się wirusa i transmisji zakażenia na dziecko. CDC publikuje tymczasowe wytyczne dotyczące matek z COVID-19 lub w trakcie obserwacji, które już karmiły piersią. Wytyczne oparte są na tym, co obecnie wiadomo o COVID-19, oraz danych dotyczących transmisji innych wirusowych infekcji dróg oddechowych¹⁰⁻¹². Zalecenia aktualizuje na bieżąco, gdy tylko pojawiają się dodatkowe informacje.

Ponadto CDC publikuje wskazówki dotyczące karmienia piersią w bezpośrednim okresie poporodowym w szpitalach położniczych. Eksperci zwracają uwagę na brak jednoznacznie potwierdzonych informacji, czy COVID-19 mógłby spowodować problemy zdrowotne podczas ciąży i/lub mieć wpływ na zdrowie dziecka po urodzeniu. Niewiele wiadomo na temat rozprzestrzeniania się SARS-CoV-2. Uważa się, że transmisja następuje tylko z człowieka na czło-

wieka drogą kropelkową, gdy zakażony kaszle lub kicha, podobnie jak w przypadku wirusa grypy czy innych patogenów układu oddechowego.

W ograniczonych badaniach dotyczących kobiet chorych na COVID-19 czy zakażonych innym koronawirusem (SARS-CoV) nie potwierdzono obecności wirusa w pokarmie kobiecym. Nie wiadomo jednak na pewno, czy transmisja zakażenia nie następuje przez mleko matki.

Pokarm kobiecy chroni przed wieloma chorobami. Istnieją rzadkie wyjątki, gdy karmienie piersią czy odciągnięciem mlekiem matki nie jest zalecane. CDC nie udziela konkretnych wskazówek dotyczących karmienia piersią podczas infekcji koronawirusami takimi jak SARS-CoV lub MERS-CoV. W podobnych przypadkach jak COVID-19, np. w zakażeniu wirusem grypy, zaleca, aby matka kontynuowała karmienie piersią lub karmiła niemowlę odciągniętym pokarmem, jednocześnie zachowując środki ostrożności w celu uniknięcia przeniesienia wirusa na dziecko. Biorąc pod uwagę niski wskaźnik przenoszenia wirusów oddechowych przez mleko matki, WHO (World Health Organization) stwierdza, że matki z COVID-19 mogą karmić piersią¹³.

W zależności od sytuacji klinicznej eksperci CDC zalecają różne scenariusze postępowania^{4,14}.

W domu

Matka z potwierdzonym COVID-19 lub objęta kwarentanną w trakcie obserwacji i/lub diagnostyki powinna wdrożyć wszelkie możliwe środki ostrożności, aby uniknąć przeniesienia wirusa na dziecko, m.in. chronić je przed kaszlem i wydzielinami z dróg oddechowych (nosić maskę podczas karmienia i bliskich kontaktów z dzieckiem), unikać całowania go, myć ręce, zwłaszcza przed karmieniem, zawiesić wizyty rodziny i bliskich.

W przypadku odciągania mleka za pomocą ręcznego lub elektrycznego laktatora matka powinna umyć ręce przed dotknięciem którejkolwiek części laktatora lub butelki i postępować zgodnie z zaleceniami dotyczącymi prawidłowego mycia i dezynfekcji laktatora po każdym użyciu. Jeśli to możliwe, należy rozważyć obecność zdrowej osoby dorosłej, która zajmowałaby się dzieckiem i karmiła je odciągniętym mlekiem, pozyskanym z zachowaniem wszelkich zasad higieny.

Higiena rąk obejmuje stosowanie środków dezkażujących na bazie 60-95% alkoholu przed i po każdym kontakcie z matką dotkniętą chorobą, po kontakcie z potencjalnie zakaźnym materiałem oraz przed założeniem i po zdjęciu środków ochrony osobistej, w tym rękawic. Ręce można również myć mydłem i wodą – przez co najmniej 20 sek. Jeśli ręce są mocno zabrudzone, należy je

umyć także przed dezynfekcją środkiem na bazie alkoholu.

Osoby z potwierdzonym zakażeniem nie powinny przebywać z innymi członkami rodziny oraz przyjaciółmi i sąsiadami (środki ostrożności związane z izolacją domową). Izolacja dotyczy również niemowlęcia, z wyjątkiem karmienia piersią i odciągania mleka. Idealnie byłoby, gdyby inna niezakażona osoba dorosła zajmowała się dzieckiem, w tym karmiła je odciągniętym pokarmem, jeśli matka odciąga mleko i stymuluje laktację. Matka powinna starannie myć ręce i nosić maskę na twarzy przez co najmniej 5-7 dni, aż kaszel i wydzielina z dróg oddechowych będą znacznie mniejsze. Konieczne jest zaangażowanie personelu medycznego i/lub pracownika zdrowia publicznego, który podejmie decyzję o zaprzestaniu stosowania środków izolacji domowej.

W szpitalu

Wybór sposobu karmienia należy do matki i rodziny – powinien zostać omówiony z pracownikiem ochrony zdrowia. Jeśli matka czuje się dobrze, jest w trakcie obserwacji i/lub diagnostyki i ma łagodne objawy, karmienie piersią będzie bardzo rozsądnym wyborem, a zmniejszenie ryzyka narażenia niemowlęcia na kontakt z wydzielinami oddechowymi matki za pomocą maski, fartucha i starannego mycia rąk jest możliwe.

Jeśli u matki potwierdzono COVID-19, może pojawić się znacznie więcej problemów, ale nadal rozsądne będzie karmienie piersią czy dostarczanie dziecku odciągniętego pokarmu. Ograniczenie narażenia niemowlęcia na kontakt z wydzielinami oddechowymi matki może wymagać bardzo szczegółowego przestrzegania zaleceń i opracowania stosownych procedur w zależności od stanu zdrowia matki i możliwości szpitala.

W szpitalu istnieje kilka możliwości pobytu/hospitalizacji matki i dziecka karmionego piersią:

- **Rooming-in** (matka i dziecko przebywają w tym samym pokoju, bez innych pacjentów) – matka znajduje się w jednym pomieszczeniu z noworodkiem umieszczonym w gondoli/łóżeczku znajdującymi się w odległości ok. 2 m od łóżka matki. Konieczne jest podjęcie stosownych środków ostrożności, aby uniknąć transmisji wirusa na dziecko. Szczególnie istotne jest mycie rąk przed dotknięciem dziecka i noszenie maski na twarz podczas każdego bezpośredniego kontaktu z noworodkiem oraz karmienia piersią. Zaleca się obecność w tym pokoju innej zdrowej osoby dorosłej, która opiekujełaby się dzieckiem.
- Tymczasowa separacja – głównie z powodu choroby matki (COVID-19) i konieczności podjęcia działań medycznych w szpitalu. Matki, które zamierzają karmić piersią/kontynuować karmienie

piersią, powinny być zachęcane do odciągania pokarmu w celu utrzymania laktacji. Jeśli to możliwe, matce należy zapewnić laktator przeznaczony tylko dla niej. Przed odciągnięciem mleka matka powinna starannie umyć ręce. Po każdym odciągnięciu wszystkie części laktatora mające kontakt z mlekiem powinna dokładnie umyć, a laktator zdezynfekować zgodnie z zaleceniami producenta. Odciągniętym z zachowaniem zasad higieny mlekiem matki dziecko powinien karmić zdrowy dorosły opiekun.

W czasie gdy u matki występują objawy kliniczne COVID-19, zarówno matka, jak i rodzina wymagają dodatkowych indywidualnych zaleceń, także w zakresie żywienia dziecka.

Chińska grupa pediatryczna COVID-19^{5-8,15}

Lekarze, którzy podjęli działania w celu zwalczania epidemii COVID-19 w Chinach, sugerują karmienie mlekiem modyfikowanym dla niemowląt lub ewentualnie mlekiem dawczyń. Autorzy nie podają konkretnych powodów takiego wyboru. W zaleceniach chińskich ekspertów, bardzo ostrożnych ze względu na rozmiar epidemii, nie ma odniesienia do ogólnej oceny ryzyka zakażenia w porównaniu z ryzykiem niedopuszczenia karmienia piersią.

Włoski Narodowy Instytut Zdrowia (Istituto Superiore di Sanità) – zalecenia z 28 lutego 2020 r. opublikowane przez UENPS⁴

W świetle obecnie dostępnych informacji naukowych i biorąc pod uwagę potencjał ochronny mleka kobiecego, uważa się, że w przypadku kobiet z podejrzeniem zakażenia SARS-CoV-2 lub COVID-19, w warunkach, które na to pozwalają i zgodnie z decyzją matki, karmienie naturalne należy rozpocząć i/lub kontynuować bezpośrednio z piersi lub z użyciem odciągniętego mleka matki. Aby zmniejszyć ryzyko przeniesienia wirusa na dziecko, zalecane są procedury zapobiegawcze, takie jak higiena rąk i stosowanie maski na twarz podczas karmienia, zgodnie z zaleceniami włoskiego Ministerstwa Zdrowia.

W przypadku tymczasowej separacji matki i dziecka matce zaleca się utrzymanie laktacji poprzez ręczne lub mechaniczne odciąganie, z uwzględnieniem tych samych zasad higieny. Wszystkich pracowników ochrony zdrowia i tych, którzy mają kontakt z matką i dzieckiem, obowiązują bardzo restrykcyjne zalecenia higieny osobistej.

1. W przypadku separacji matki i dziecka należy unikać podawania mieszanki mlecznej jako pokarmu pierwszego wyboru. Matki, które zamierzają karmić piersią/kontynuować karmienie piersią, powinny być zachęcane do odciągania pokarmu w celu stabilizacji i utrzymania laktacji.

2. Odciągniętego mleka matki nie należy pasteryzować przed podaniem dziecku, ponieważ uważa się, że nawet jeśli zawiera SARS-CoV-2, nie będzie nośnikiem infekcji.
3. Stosowanie odciągniętego mleka matki dodatkowo w kierunku SARS-CoV-2 w oddziałach intensywnej terapii noworodków (OITN) odbywa się według szczegółowo opracowanych protokołów, w zależności od możliwości szpitala.
4. W przypadku ciężkiego zakażenia u matki odciągnięcie mleka może być niewskazane/utrudnione i należy go unikać ze względu na ogólny stan matki.

Zalecenia włoskie opracowano ponad miesiąc temu i jak dotąd nie zaktualizowano, ale też nie opublikowano danych dotyczących możliwości stosowania ich w sytuacji tak szybko rozprzestrzeniającej się epidemii.

Zalecenia polskie

Zalecenia polskie zostały opracowane przez Konsultanta Krajowego w dziedzinie Położnictwa i Ginekologii, Konsultanta Krajowego w dziedzinie Neonatologii, Prezesa Polskiego Towarzystwa Położników i Ginekologów oraz Polskiego Towarzystwa Neonatologicznego. W przypadku potwierdzonego zakażenia SARS-CoV-2 u kobiety ciężarnej należy rozważyć rozwiązanie ciąży przez cięcie cesarskie ze wskazań epidemiologicznych, poza sytuacjami, gdy poród jest zaawansowany, przebiega dynamicznie lub rokuje zakończeniem w krótkim czasie. Po porodzie, w przypadku kobiet obserwowanych w kierunku zakażenia, pokarm powinien podlegać pasteryzacji i zgodnie z obecną wiedzą może być podawany dziecku. W przypadku kobiet z potwierdzonym zakażeniem pokarm powinien być utylizowany. W przypadku kobiet zakażonych nie należy bez wskazań hamować laktacji. W momencie potwierdzenia ustania ryzyka transmisji zakażenia będą one mogły karmić naturalnie. W przypadku obecności zakażenia dziecko należy izolować od matki do chwili zakończenia możliwości transmisji wirusa.

Stanowisko podyktowane jest nadrzędnym celem, tj. zapewnieniem bezpieczeństwa epidemiologicznego pacjentkom ciężarnym i rodzącom hospitalizowanym w szpitalach położniczych. Działania powinny być ukierunkowane na zminimalizowanie ryzyka rozprzestrzeniania się COVID-19 i zmniejszenia do minimum transmisji wirusa w otoczeniu.

Stanowisko Konsultanta Krajowego w dziedzinie Neonatologii: „Jak zmniejszyć ryzyko transmisji wirusa SARS-CoV-2 z matki na dziecko” zostało opublikowane 10 marca 2020 r.

Zbyt mała liczba danych nie pozwala na jednoznaczną ocenę braku ryzyka przeniesienia zakażenia w trakcie laktacji. Do transmisji może dojść drogą kropelkową lub przez kontakt bezpośredni z matką. Na razie nie ma pewności, czy nie może dojść do za-

każenia poprzez pokarm i na ile jest pewne, że standardowa pasteryzacja wyeliminuje wirusa. Po porodzie, w przypadku kobiet obserwowanych w kierunku zakażenia, pokarm powinien podlegać pasteryzacji i przy zachowaniu zasad aseptyki może być podawany dziecku. W przypadku kobiet z potwierdzonym zakażeniem pokarm powinien być utylizowany. W przypadku kobiet zakażonych nie należy bez wskazań hamować laktacji. W momencie potwierdzenia ustania ryzyka transmisji zakażenia będą one mogły karmić naturalnie.

W przypadku obecności zakażenia dziecko należy izolować od matki do chwili ustania ryzyka transmisji infekcji.

Prof. Ewa Helwich, Konsultant Krajowy w dziedzinie Neonatologii, 19 marca 2020 r. wydała rekomendacje dotyczące karmienia piersią przez matkę zakażoną koronawirusem oraz diagnozowaną w kierunku COVID-19:

1. Wyniki badań dotyczące braku przedostania się koronawirusa do pokarmu matek są oparte na niewielu przypadkach, dlatego powinny być traktowane z dużą ostrożnością.
2. W przypadku kobiet zakażonych koronawirusem lub w okresie diagnozowania w kierunku COVID-19 zalecana jest izolacja dziecka od matki. Należy umożliwić matce odciągnięcie mleka, by utrzymać laktację.
3. Po potwierdzeniu ustania ryzyka transmisji zakażenia z matki na dziecko (2-krotny ujemny wynik testu u matki zakażonej i pojedynczy ujemny u matki podejrzewanej o chorobę) możliwe jest karmienie naturalne.

Istnieje niewiele danych medycznych dotyczących ciąży i COVID-19. Aktualnie opublikowano 1 badanie przeprowadzone przez Chen i wsp., które jest retrospektywnym przeglądem dokumentacji medycznej¹⁶. Autorzy przeanalizowali dokumentację 9 kobiet, u których w III trymestrze ciąży potwierdzono COVID-19. Wszystkie porody odbyły się drogą cięcia cesarskiego, u noworodków nie potwierdzono obecności wirusa, natomiast analizy mleka wykonano tylko w 6 z 9 pobranych próbek. Żadna nie uzyskała wyniku pozytywnego na obecność wirusa.

Wynik nie jest zaskakujący, ponieważ wirus wywołujący SARS również nie powodował zakażeń noworodków. Rodzi się zatem pytanie, czy wiadomo, że matka ma pozytywny wynik testu w kierunku COVID-19. **Opierając się na EBM, można stwierdzić, że nie ma wystarczających danych, by na to pytanie odpowiedzieć jednoznacznie.** Konieczne jest zatem rozważenie wszelkiego ryzyka, ale również korzyści. Według aktualnej wiedzy, SARS-CoV-2 nie jest przenoszony na płód, a po urodzeniu nie przenika do mleka matki. Jednak wirus rozprzestrzenia się i za-



DO ZAPAMIĘTANIA

- Przebywanie matki z dzieckiem i karmienie piersią są możliwe, gdy matka z dodatnim wynikiem testu w kierunku SARS-CoV-2 nie prezentuje objawów klinicznych lub jest na etapie zdrowienia, a także w przypadku gdy bezobjawowa matka jest badana w kierunku SARS-CoV-2.
- Jeżeli u matki występuje poważne objawowe zakażenie układu oddechowego (z gorączką, kaszlem i wydzieliną z dróg oddechowych), dziecko należy odseparować od matki do czasu uzyskania wyniku badania laboratoryjnego (RNA-PCR). Jeśli wynik testu jest pozytywny, matka i dziecko nadal muszą przebywać oddzielnie i w izolacji, jeśli negatywny – dziecko może pozostać z matką i być karmione piersią.
- Decyzję o rozdzieleniu matki i dziecka należy podjąć indywidualnie, biorąc pod uwagę świadomą zgodę matki, logistykę szpitalną i ewentualnie lokalną sytuację epidemiczną związaną z rozprzestrzenianiem się SARS-CoV-2.
- Jeśli matka i dziecko przebywają oddzielnie, zaleca się podawanie noworodkowi świeżego odciągniętego mleka matki, pozyskanego z zachowaniem podstawowych zasad higieny. Nie zaleca się pasteryzacji pokarmu.
- W przypadku matki z dodatnim wynikiem testu w kierunku SARS-CoV-2 należy zawsze stosować ścisły reżim sanitarny, aby zapobiec ryzyku przeniesienia zakażenia drogą powietrzną lub w wyniku kontaktu z wydzieliną oddechową. Należy chronić noworodka, innych hospitalizowanych pacjentów i personel medyczny poprzez przestrzeganie obowiązujących zaleceń dotyczących izolacji oraz stosowania środków ochrony i higieny osobistej.
- Każdą sytuację kliniczną należy rozważać indywidualnie, uwzględniając możliwości personalne i sprzętowe wynikające z aktualnej sytuacji epidemicznej.

każa się coraz więcej kobiet w ciąży. Tylko czas pokaże, zwłaszcza gdy będziemy dysponować większą liczbą przypadków klinicznych, jak faktycznie przebiega infekcja COVID-19.

Alternatywą dla karmienia mlekiem matki może być stosowanie mleka dawczyń, istnieje jednak ryzyko, że zapasy w bankach mleka wyczerpią się. Biorąc pod uwagę aktualne dane, a także ryzyko i korzyści, można rozważać kontynuację karmienia piersią, ze szczególnym uwzględnieniem rekomendacji dotyczących środków ostrożności i higieny rąk, zgodnie z zaleceniami obowiązującymi w Polsce, jak również wydanymi przez CDC i na bieżąco aktualizowanymi (<https://99nicu.org/blogs/entry/393-is-it-safe-to-use-my-breast-milk-if-i-have-covid-19/>).

dr hab. n. med. Barbara Królak-Olejnik, prof. nadzw.

✉ Katedra i Klinika Neonatologii Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu
Uniwersytecki Szpital Kliniczny
50-556 Wrocław, ul. Borowska 213

barbara.krolak-olejnik@umed.wroc.pl

PIŚMIENNICTWO

- ¹ <https://www.worldometers.info/coronavirus/>
- ² Ziarnik M, Sosnowska J, Chmaj-Wierzchowska K i wsp. COVID-19 – epidemiologia, obraz kliniczny oraz postępowanie z ciężarną i noworodkiem. *Stand Med Pediatr* 2020;17:118-129.
- ³ https://www.uenps.eu/wp-content/uploads/2020/03/14marzo.SIN_UENPS0.pdf
- ⁴ <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/need-extra-precautions/pregnancy-breastfeeding.html>
- ⁵ Qiao J. What are the risks of COVID-19 infection in pregnant women? *The Lancet* 2020;DOI:10.1016/s0140-6736(20)30365-2.
- ⁶ Wang L, Shi Y, Xiao T i wsp. Working Committee on Perinatal and Neonatal Management for the Prevention and Control of the 2019 Novel Coronavirus Infection. 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;8:47.
- ⁷ Zhongguo D, Dai Er Ke, Za Z. Perinatal and neonatal management plan for prevention and control of 2019 novel coronavirus infection. Working Group for the Prevention and Control of Neonatal 2019-nCoV Infection in the Perinatal Period of the Editorial Committee of Chinese Journal of Contemporary Pediatrics 2020;22:87-90.
- ⁸ Zhu H, Wang L, Fang C i wsp. Clinical analysis of 10 neonates born to mothers with 2019-nCoV pneumonia. *Transl Pediatr* 2020;9:51-60.
- ⁹ <https://www.unicef.org.au/blog/news-and-insights/february-2020/novel-coronavirus-outbreak-what-parents-need-to-know>
- ¹⁰ Li AM, Ng PC. Severe acute respiratory syndrome (SARS) in neonates and children. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2005;90:461-465.
- ¹¹ Shek CC, Ng PC, Fung GP i wsp. Infants born to mothers with severe acute respiratory syndrome. *Pediatrics* 2003;112:e254.
- ¹² Gagneur A, Dirson E, Audebert S i wsp. Vertical transmission of human coronavirus. Prospective pilot study. *Pathol Biol (Paris)* 2007;55:525-530.
- ¹³ <https://www.who.int/news-room/q-a-detail/q-a-on-covid-19-pregnancy-childbirth-and-breastfeeding>
- ¹⁴ <https://www.bfmed.org/abm-statement-coronavirus>
- ¹⁵ Zhongguo D, Dai Er Ke, Za Z. Emergency response plan for the neonatal intensive care unit during epidemic of 2019 novel coronavirus. Pediatric Committee, Medical Association of Chinese People's Liberation Army; Editorial Committee of Chinese Journal of Contemporary Pediatrics 2020;22:91-95.
- ¹⁶ Chen H, Guo J, Wang C i wsp. Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of COVID-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records. *Lancet* 2020;395:809-815.