

Uzgodnione Stanowisko ISUOG dotyczące organizacji rutynowych i specjalistycznych położniczych badań ultrasonograficznych w warunkach pandemii COVID-19

Tłumaczył Krzysztof Mościcki

Konsultowała dr n. med. Monika Mazanek-Mościcka, redaktor naczelny „Medycyny Praktycznej – Ginekologii i Położnictwa”

WPROWADZENIE

Niniejsze stanowisko przeznaczone jest dla lekarzy i innych członków personelu medycznego pracujących w ośrodkach wykonujących położnicze badanie ultrasonograficzne (USG): rutynowe, przeznaczone dla kobiet w ciąży dużego ryzyka oraz specjalistyczne. Badanie ultrasonograficzne stanowi kluczową część opieki położniczej.

Rutynowe i specjalistyczne położnicze USG są ważnym elementem opieki ciążowej. Należy je wykonywać pomimo rozprzestrzenienia się zakażeń koronawirusem zespołu ostrej niewydolności oddechowej 2 (SARS-CoV-2) i spowodowanej tym pandemią wywołanej przez niego choroby (COVID-19) ze wszystkimi powiązanymi z nią zaburzeniami¹.

Niniejszy dokument nie stanowi wytycznych postępowania klinicznego, ale uzgodnione stanowisko ekspertów z różnych krajów. Przedstawia propozycje i opcje postępowania u pacjentek, a także schematy organizacji pracy oraz algorytmy kliniczne w kontekście COVID-19, które mogą zostać zaadaptowane w różnych krajach i w poszczególnych jednostkach z uwzględnieniem dostępnych zasobów i infrastruktury. Zasady stosowania środków ochrony indywidualnej (PPE), utrzymania higieny oraz dezynfekcji rąk, aparatów i pomieszczeń, w których wykonuje się USG, przedstawiono w oddzielnych dokumentach^{2,3}.

Kobiety i ich nienarodzone dzieci powinny mieć zapewnioną klinicznie bezpieczną i opierającą się na wiary-

godnych i aktualnych danych naukowych opiekę, a szczególnie diagnostykę ultrasonograficzną zgodną z istniejącymi wytycznymi. Podczas pandemii COVID-19 należy podejmować wszelkie próby minimalizowania liczby wizyt w celu zapewnienia bezpieczeństwa pacjentkom i personelowi, zwłaszcza w sytuacji jego ograniczonej dostępności (z powodu polityki samoizolacji), która wpływa na organizację pracy w jednostkach wykonujących USG.

W okresie pandemii należy przestrzegać kilku podstawowych zasad:

1. Zasoby medyczne należy oszczędzać i wykorzystywać zależnie od ustalonych priorytetów.
2. Należy dołożyć wszelkich starań, aby uniknąć zbędnego kontaktu pomiędzy personelem medycznym a (potencjalnie zakażonymi) pacjentkami i *vice versa*. Podczas wykonywania USG ryzyko przeniesienia zakażenia jest szczególnie duże, ponieważ ani pacjent, ani osoba badająca nie mogą zachować pomiędzy sobą bezpiecznej odległości (2 m).
3. Aby uniknąć przeniesienia zakażenia, liczbę wizyt należy ograniczyć do niezbędnego minimum, a kobietom należy zalecać zgłaszanie się bez osoby towarzyszącej.

ZALECENIA OGÓLNE

Wszystkie kobiety zgłaszające się po pomoc lekarską należy segregować na podstawie występujących u nich objawów i statusu zakażenia.

Pierwszy krok stanowi identyfikacja pacjentek jednoznacznie lub prawdopodobnie zakażonych oraz tych, które (przypuszczalnie) nie są zakażone, choć należy przy tym pamiętać, że coraz więcej danych świadczy o tym, że u dużego odsetka osób zakażonych mogą nie występować objawy kliniczne^{1,4}. Autorzy rekomendują, by każda pacjentka przed pojawieniem się w ośrodku wykonującym USG wypełniła kwestionariusz przesiewowy w kierunku COVID-19.

Wiele ośrodków opieki zdrowotnej stworzyło specjalne procedury przesiewowe w kierunku COVID-19, pozwalające na ocenę pacjentów objawowych i, w razie konieczności, statusu zakażenia, zanim jeszcze znajdą się w szpitalu. Objawowa pacjentka w ciąży powinna zostać poddana ocenie przez wyznaczonego lekarza, zgodnie z lokalnymi wytycznymi.

Jeśli nie jest dostępna taka procedura przesiewowa lub u pacjentki nie występują objawy, istotne znaczenie ma właściwe przeprowadzenie (jak opisano poniżej) przed zgłoszeniem się pacjentki na USG wywiadu przesiewowego w kierunku objawów i czynników ryzyka, takich jak przebyte podróże, wykonywany zawód, kontakty i klastery (TOCC)².

Umawianie i organizacja wizyt

Wizyty umówione przed wystąpieniem pandemii COVID-19

- W przypadku lokalnych restrykcji i/lub ograniczonej liczby personelu należy rozważyć przełożenie (co najmniej o 14 dni) lub odwołanie wszystkich niepilnych wizyt. Wizyty można zaplanować lub zorganizować zgodnie z rekomendowanymi schematem przedstawionym poniżej.
- Oceny pilności klinicznej umówionych wizyt powinni dokonywać z tygodniowym wyprzedzeniem członkowie zespołu medycznego, uwzględniając lokalne restrykcje, dostępność personelu, wiek ciążowy i wskazania.
- W przypadku przesunięcia niepilnych wizyt pacjentkę należy poinformować telefonicznie, że nie przestaje być objęta opieką ciążową, ale opieka ta jest reorganizowana, by zapewnić bezpieczeństwo jej i dziecku w okresie pandemii COVID-19.
- Jeśli pacjentka była narażona na kontakt z SARS-CoV-2 lub potwierdzono u niej zakażenie, powinno się jej doradzić niezgłaszanie się do szpitala i podjęcie samoizolacji na 14 dni zgodnie z zaleceniami krajowymi i lokalnymi. W celu monitorowania sytuacji powinno się zapewnić ścisłą komunikację z kobietą.

Umawianie nowych wizyt

- Wszystkie wizyty należy umawiać raczej telefonicznie lub *online*, a nie osobiście.
- Personel umawiający wizyty powinni być poinformowani o konieczności ścisłego przestrzegania zasad dotyczących wskazań i pilności badań, a w razie wątpliwości powinien się skonsultować z lekarzem.
- Wizyty należy ustalać w takich odstępach czasowych, by nie doprowadzać do gromadzenia się osób w poczekalni; pacjentki powinny być proszone o zgłaszanie się bez osób towarzyszących. Personel powinien zapewnić pacjentkę, że na jej życzenie będzie możliwa telekonsultacja lekarza z nią i członkami jej rodziny.
- Autorzy rekomendują, by specjalnie wyznaczony administrator, wspomagany przez lekarza, kontaktował się z każdą pacjentką w przeddzień wizyty w celu przeprowadzenia przesiewowego wywiadu w kierunku występowania objawów i istotnych czynników ryzyka TOCC. Jeśli stwierdza się takie objawy i/lub czynniki ryzyka, wizyta powinna zostać przesunięta zgodnie ze schematem nadawania priorytetu co najmniej o 2 tygodnie.
- W przypadku dostępności systemu pracy zdalnej, aby zwiększyć wydajność pracowników, członkowie personelu podlegający kwarantannie mogą rano w dniu wizyty dokonywać wywiadu przesiewowego u pacjentek w kierunku czynników ryzyka TOCC i objawów. W razie konieczności przesunięcia/odwołania wizyty pacjentkę powinno się uspokoić, że nie wpłynie to negatywnie na stan zdrowia jej ani dziecka.
- W razie powszechnego nosicielstwa SARS-CoV-2 w danej populacji należy rozważyć zalecenie noszenia przez pacjentów masek chirurgicznych podczas wizyty w placówce.
- Pacjentkom należy polecać ulotkę ISUOG (www.isuog.org/clinical-resources/patient-information-series/patient-information-covid-19-and-pregnancy.html)

na temat COVID-19 i ciąży oraz inne wartościowe lokalne informacje dla pacjentów.

Wydzielenie izolatki na oddziale wykonującym USG

- U hospitalizowanych kobiet z podejrzaną, prawdopodobną lub potwierdzoną COVID-19 wymagających położniczego lub specjalistycznego USG preferowane jest badanie przyłóżkowe. Pacjentki ambulatoryjne z podejrzaną, prawdopodobną lub potwierdzoną COVID-19 wymagające USG na oddziale powinny być badane w specjalnie wyznaczonej izolacji z łazienką w niedalekim sąsiedztwie, a badanie powinno wykonywać doświadczony ultrasonografista/ultrasonolog.
- W celu zapewnienia bezpiecznego przeprowadzenia położniczego i ginekologicznego USG oraz dezynfekcji sprzętu w okresie pandemii COVID-19³ należy przestrzegać rekomendacji Komitetu ds. Bezpieczeństwa ISUOG³. Optymalnym postępowaniem byłoby stosowanie u pacjentek z podejrzaną, prawdopodobną lub potwierdzoną COVID-19 specjalnie przeznaczonego dla nich sprzętu, czyli aparatu i głowic, preferowanie żelu w jednorazowych opakowaniach, jeśli jest dostępny, zamiast żelu w butelkach oraz używanie rękawiczek i sprzętu jednorazowego w przypadku procedur inwazyjnych.

Zgłoszenie się pacjentki na wizytę

U kobiety, która zgłosi się na miejsce segregacji poza oddziałem wykonującym USG, należy przeprowadzić wywiad w kierunku objawów i czynników ryzyka TOCC oraz skontrolować temperaturę ciała.

Jeśli u kobiety zgłaszającej się na badanie stwierdza się takie objawy, jak kaszel, wysoka gorączka lub skrócony oddech, a ona sama nie przeszła odpowiedniego postępowania przesiewowego przed wejściem na oddział położniczy / wykonujący specjalistyczne USG, należy ją skierować do wydzielonego pomieszczenia dla pacjentek położniczych zgodnie z lokalnym protokołem postępowania w przypadku COVID-19; alternatywnym postępowaniem jest dokonanie jej oceny przez doświadczonego członka personelu w osobnym, specjalnie wyposażonym do takiego celu pomieszczeniu.

OPIEKA POŁOŻNICZA

Niniejsze uzgodnione stanowisko dotyczy ustalania priorytetów wykonywania USG w praktyce położniczej w czasie pandemii COVID-19. Proponowane opcje planowania wizyt i kliniczne algorytmy postępowania powinny zostać dostosowane do poszczególnych jednostek, w zależności od lokalnych protokołów i wytycznych, dostępności personelu i infrastruktury.

Celem podejmowanych działań jest kontynuacja wykorzystywania diagnostycznych możliwości USG, w razie wskazań, przy równoczesnym ograniczeniu liczby wizyt do niezbędnego minimum i do pacjentek z pilnymi wskazaniami.

Ogólne zalecenia dotyczące segregacji ciężarnych wymagających USG (ryc. 1)

Położnicze USG dostarcza kluczowych danych wpływających na podejmowane we właściwym czasie postępowanie u ciężarnych i płodów poprzez identyfikację ciężkiego ryzyka, a także pozwala na wdrożenie odpowiedniej diagnostyki i opieki w celu uzyskania optymalnych wyników. Szczególnie w okresie pandemii badanie to stanowi również bardzo istotne narzędzie pozwalające uspokoić pacjentkę i jej rodzinę w kwestii dobrego stanu płodu.

Opracowano różne wytyczne krajowe i międzynarodowe⁵⁻⁸ dotyczące liczby badań i okresu ciąży, w którym należy je przeprowadzać. Podejmując decyzję o częstotliwości i terminie USG, postępowaniu klinicznym oraz segregacji pacjentek, należy zatem brać pod uwagę te lokalne zalecenia i praktyki, a także dostępność personelu.

Jeśli u pracowników ośrodka wykonującego położnicze USG rozwiną się jakiegokolwiek objawy COVID-19, wywrze to prawdopodobnie istotny wpływ na zasoby instytucji i liczbę pacjentek, które będzie można objąć opieką, a w konsekwencji doprowadzi niewątpliwie do znacznej redukcji liczby dostępnych wizyt. W związku z tym konieczne jest przyjęcie następującego 3-stopniowego algorytmu ustalania priorytetów badań z uwzględnieniem ich typu i wskazania (ryc. 2):

1. badania, które należy wykonać niezwłocznie;

2. badania, które można przełożyć o kilka tygodni bez negatywnego wpływu na jakość opieki;
3. badania, które można odłożyć na okres po zakończeniu pandemii.

Należy rozróżniać badania:

1. stanowiące część rutynowej diagnostyki ultrasonograficznej (I lub II trymestr ciąży);
2. konieczne ze względu na czynniki zwiększonego *a priori* ryzyka, takie jak wady strukturalne i genetyczne oraz niewydolność łożyska (stan przedrzucawkowy, ograniczenie wzrastania płodu), przebyty poród przedwczesny i stan matki;
3. konieczne z powodu czynników ryzyka ujawniających się podczas ciąży.

Badania należy przeprowadzać zgodnie z wytycznymi ISUOG dotyczącymi położniczego USG w I i II trymestrze^{5,9} czy też wytycznymi krajowymi lub lokalnymi^{6,7}, przy czym rekomenduje się rozważenie rejestrowania obrazów okolic anatomicznych na filmach zamiast na tradycyjnych statycznych ultrasonogramach w celu skrócenia czasu bezpośredniego kontaktu. Powinno się rozważyć uzyskanie właściwych przekrojów i dokonanie pomiarów biometrycznych *offline*. Ultrasonolog/ultrasonografista może wykorzystać dowolną technikę, by ukończyć badanie. Powinny je wykonywać osoby doświadczone, bez udziału szkolących się.

W warunkach pandemii COVID-19, w zależności od lokalnego rozpowszechnienia choroby i dostępności personelu, a także ze względu na rekomendację utrzymywania dystansu, priorytet należy przyznać pacjentkom w ciążach dużego ryzyka. Dodatkowo należy rozważyć uzależnienie priorytetu od typu badania, uznając badanie anatomii płodu w II trymestrze za pilniejsze niż badanie w I trymestrze i ocena wzrastania płodu wykonywana z powodu już występujących lub nowo rozwiniętych chorób współistniejących^{10,11}.

Swoiste wytyczne dotyczące rutynowego USG w ciążach małego ryzyka

Poniższe wytyczne dotyczą ciężarnych zgłaszających się na rutynowe USG, u których nie stwierdzono wcześniej chorób u matki ani płodu. Badanie powinno być wykonywane zgodnie z lokalnymi wytycznymi i może obejmować:

- badanie w I trymestrze w celu oceny lokalizacji ciąży, czynności serca płodu, liczby płodów i kosmówkowości, określenia wieku ciążowego, ogólnej anatomii płodu i oceny przesiewowej (w kierunku aneuploidii/stanu przedrzucawkowego);
- standardowe badanie w 18.–23. tygodniu ciąży w celu oceny czynności serca, biometrii, podstawowej anatomii oraz obrazu i lokalizacji łożyska;
- ocenę wzrastania płodu w III trymestrze ciąży.

U kobiet z grupy małego ryzyka należy rozważyć schemat przedstawiony w tabeli 1, w zależności od tego, czy są bezobjawowe, czy też stwierdzono u nich objawy COVID-19 i/lub dodatni wywiad przesiewowy w kierunku czynników ryzyka TOCC w czasie zaplanowanej wizyty.

Swoiste wytyczne dotyczące rutynowego USG w ciążach obciążonych uprzednimi lub nowo rozwiniętymi chorobami współistniejącymi

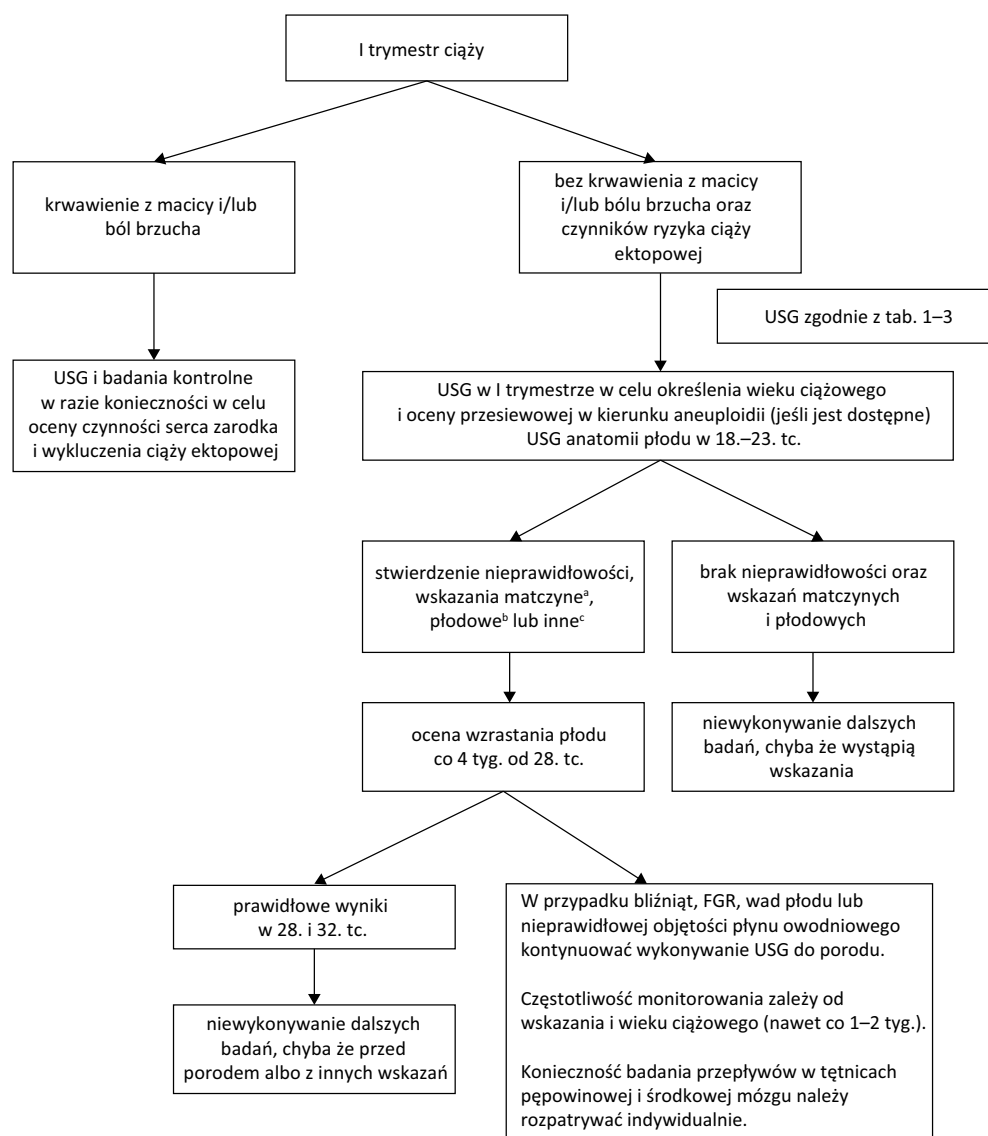
W przypadku wskazań matczyńskich, takich jak stan przedrzucawkowy, cukrzyca, cholestaza ciężarnych, dodatni wynik badania przeciwciał przeciwko krwinkom czerwonym, choroba sercowo-naczyniowa, koagulopatia, choroba przewlekła lub przebyty poród przedwczesny, należy zaplanować ściśle monitorowanie ciąży.

Badania kontrolne są konieczne w razie takich wskazań płodowych, jak dodatni wynik badania przesiewowego w kierunku aneuploidii, ograniczenia wzrastania płodu, podejrzenie wad strukturalnych, nieprawidłowości genetyczne, ciążę wielopłodową (szczególnie bliźnięta czy jednokosmówkowe) lub nieprawidłowa placentacja.

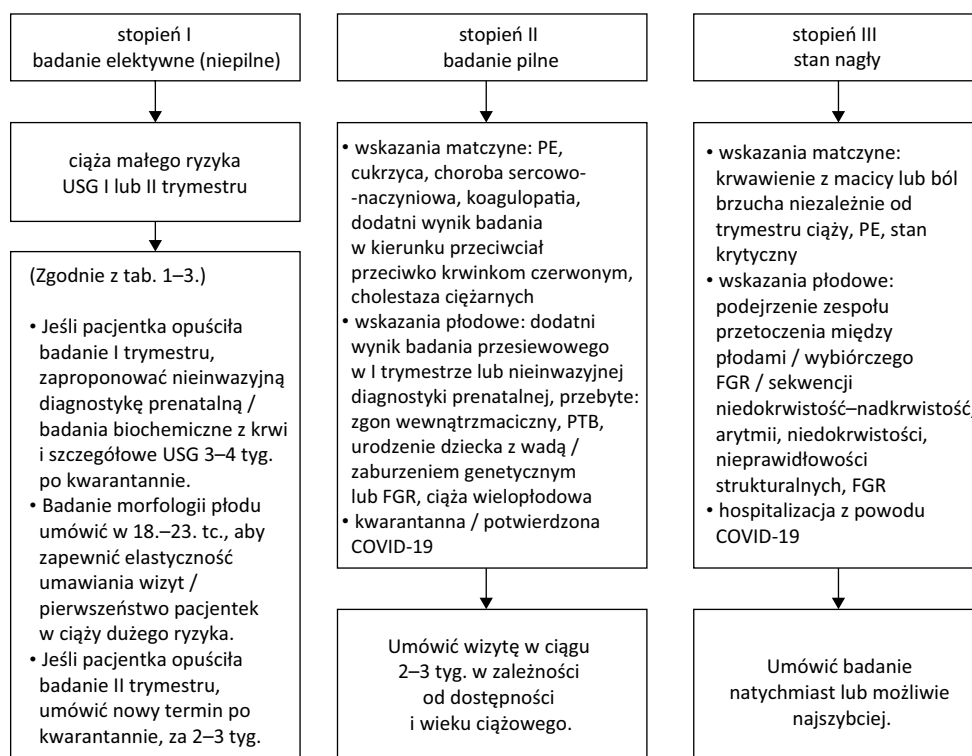
U pacjentek takich należy rozważyć schemat przedstawiony w tabeli 2, w zależności od występowania objawów COVID-19 i/lub czynników ryzyka TOCC w czasie wizyty.

Swoiste wytyczne dotyczące rutynowego USG u ciężarnych z podejrzaną, prawdopodobną lub potwierdzoną COVID-19

Odsyłamy czytelnika do publikacji, w których omówiono te zagadnienia: „ISUOG Interim Guidance on 2019 novel coronavirus infection during pregnancy and puerperium”² i „ISUOG Safety Committee Position Statement on Safety performance of obstetric and



Ryc. 1. Algorytm postępowania z kobietą w ciąży wymagającą wykonania USG w warunkach pandemii COVID-19. ^a Wskazania matczyne: przewlekłe nadciśnienie tętnicze, źle kontrolowana cukrzyca (ciążowa i przedciążowa), cholestaza ciężarnych, stan przedrzucawkowy, choroba sercowo-naczyniowa, koagulopatia, dodatni wynik badania przesiewowego w kierunku przeciwciał przeciwko krwinkom czerwonym, inne choroby przewlekłe, COVID-19. ^b Wskazania płodowe: ciąża wielopłodowa, przebyte: poród przedwczesny, zgon wewnątrzmaciczny, ograniczenie wzrastania płodu (FGR); w obecnej ciąży: nieprawidłowości strukturalne lub chromosomowe, FGR, niedokrwistość u płodu. ^c Inne wskazania: łożysko przodujące, naczynia przodujące, podejrzenie zaburzeń ze spektrum łożyska przyrośniętego, brzeżny przyczep pępowiny.



Ryc. 2. Algorytm ustalania priorytetu wizyt w jednostkach wykonujących położnicze USG w okresie pandemii COVID-19.

Tabela 1. Modyfikacja rutynowego badania ultrasonograficznego u kobiet z grupy małego ryzyka położniczego, w zależności od występowania objawów COVID-19 i/lub czynników ryzyka TOCC

Typ badania	Pacjentka bezobjawowa	Pacjentka z objawami i/lub dodatnim wywiadem przesiewowym w kierunku czynników ryzyka TOCC
11. ⁺⁰ –13. ⁺⁶ tc. (także w celu określenia wieku ciążowego)	– test złożony – zaproponowanie nieinwazyjnej diagnostyki prenatalnej	– umówienie testu złożonego za 2 tyg., jeżeli termin ten nadal będzie przypadał na okno diagnostyczne ^a (chyba że lokalne protokoły wskazują inaczej) – zaproponowanie nieinwazyjnej diagnostyki prenatalnej / badań przesiewowych markerów biochemicznych z surowicy i szczegółowego USG 3–4 tyg. po kwarantannie
18. ⁺⁰ –23. ⁺⁰ tc.	– USG anatomii płodu	– umówienie po kwarantannie, za 2–3 tyg. ^b
ocena wzrastania płodu w III trymestrze ciąży	– nie wykonywać, jeżeli nie ma wskazań klinicznych	– nie wykonywać, jeżeli nie ma wskazań klinicznych

^a Badanie w 11.–13. tc. nie jest zalecane, jeżeli wiek ciąży pozwala na jego przeprowadzenie po 2 tygodniach.

^b W krajach, w których prawo określa limit wiekowy dopuszczalności przerwania ciąży, przed przesunięciem terminu wizyty należy dokładnie wyjaśnić pacjentce ograniczenia czasowe i ich implikacje. Jeżeli kobieta zgłosiła się w wieku ciążowym bliskim temu limitowi, należy rozważyć wykonanie USG z użyciem właściwych środków ochrony indywidualnej lub odłożenie badania o 2–3 tygodnie.

Tabela 2. Modyfikacja rutynowego badania ultrasonograficznego u kobiet z uprzednimi lub nowo rozwiniętymi chorobami współistniejącymi, w zależności od występowania objawów COVID-19 i/lub czynników ryzyka TOCC

Typ badania	Pacjentka bezobjawowa	Pacjentka z objawami i/lub dodatnim wynikiem badania przesiewowego w kierunku czynników ryzyka TOCC
11. ⁺⁰ –13. ⁺⁶ tc. (także w celu określenia wieku ciążowego)	– test złożony – zaproponowanie nieinwazyjnej diagnostyki prenatalnej	– umówienie testu złożonego za 2 tyg., jeżeli termin ten nadal będzie przypadał na okno diagnostyczne (chyba że lokalne protokoły wskazują inaczej) – zaproponowanie nieinwazyjnej diagnostyki prenatalnej / badań przesiewowych markerów biochemicznych z surowicy i szczegółowego USG 3–4 tyg. po kwarantannie
18. ⁺⁰ –23. ⁺⁰ tc.	– USG anatomii płodu	– umówienie po kwarantannie, za 2–3 tyg. ^b
ocena wzrastania płodu w III trymestrze ciąży	– zmniejszenie częstotliwości do koniecznego minimum	– w razie konieczności przesunięcie terminu badania ^c

^a Badanie w 11.–13. tc. nie jest zalecane, jeżeli wiek ciążowy pozwala na jego przeprowadzenie po 2 tygodniach.
^b W krajach, w których prawo określa limit wiekowy dopuszczalności przerwania ciąży, przed przesunięciem terminu wizyty należy dokładnie wyjaśnić pacjentce ograniczenia czasowe i ich implikacje. Jeżeli kobieta zgłosiła się w wieku ciążowym bliskim temu limitowi, należy rozważyć wykonanie USG z użyciem właściwych środków ochrony indywidualnej lub odłożenie badania o 2–3 tygodnie.
^c Tylko wówczas, gdy poprzednie badanie nie wykazało nieprawidłowości; w przypadku ograniczenia wzrastania płodu wizytę należy umówić zgodnie ze standardowym protokołem.

Tabela 3. Modyfikacja rutynowego badania ultrasonograficznego u kobiet z podejrzeniem, prawdopodobną lub potwierdzoną COVID-19 w zależności od tego, czy są hospitalizowane

Typ badania	Postępowanie ambulatoryjne	Hospitalizacja
11. ⁺⁰ –13. ⁺⁶ tc. (także w celu określenia wieku ciążowego)	– umówienie testu złożonego za 2 tyg., jeżeli termin ten nadal będzie przypadał na okno diagnostyczne (chyba że lokalne protokoły wskazują inaczej) ^a – zaproponowanie nieinwazyjnej diagnostyki prenatalnej / badań przesiewowych markerów biochemicznych z surowicy i szczegółowego USG 3–4 tyg. po wyzdrowieniu	– badanie przyłóżkowe – zaproponowanie nieinwazyjnej diagnostyki prenatalnej / badań przesiewowych markerów biochemicznych z surowicy
18. ⁺⁰ –23. ⁺⁰ tc.	– przesunięcie terminu o 3–4 tyg., po wyzdrowieniu ^b	– badanie przyłóżkowe
ocena wzrastania płodu w III trymestrze ciąży	– zmniejszenie częstotliwości badań, przy czym pierwsze należy wykonać 2–4 tyg. po wyzdrowieniu	– kontrolowanie wzrastania co 4 tyg. lub częściej, w zależności od wyniku

^a Badanie w 11.–13. tc. nie jest zalecane, jeżeli wiek ciążowy pozwala na jego przeprowadzenie po 2 tygodniach.
^b W krajach, w których prawo określa limit wiekowy dopuszczalności przerwania ciąży, przed przesunięciem terminu wizyty należy dokładnie wyjaśnić pacjentce ograniczenia czasowe i ich implikacje. Jeżeli kobieta zgłosiła się w wieku ciążowym bliskim temu limitowi, należy rozważyć wykonanie USG z użyciem właściwych środków ochrony indywidualnej lub odłożenie badania o 2–3 tygodnie.
^c Może to być badanie celowane, gdyż u pacjentki w stanie krytycznym przeprowadzenie pełnego badania morfologii płodu może się okazać niewykonalne.

gynecological scans and equipment cleaning in context of COVID-19²³.

Należy wziąć pod uwagę następujące kwestie:

1. Ciężarne z podejrzeniem lub prawdopodobnym zakażeniem SARS-CoV-2 powinny być leczone w izo-

lacji, natomiast te, u których potwierdzono chorobę – w izolatkach z podciśnieniem. Osoby z potwierdzoną COVID-19 w stanie krytycznym powinny zostać przyjęte do izolatki z podciśnieniem na oddziale intensywnej terapii.

2. Podczas zajmowania się ciężarnymi z podejrzaną, prawdopodobną lub potwierdzoną COVID-19 personel powinien być zaopatrzony w odpowiednie PPE².
3. W razie konieczności można we właściwy sposób wykonywać USG przyłóżkowo w celu oceny wzrastania płodu, objętości płynu owodniowego i przepływów w tętnicy pępowinowej z wykorzystaniem trybu doplera. Badanie powinien przeprowadzać doświadczony ultrasonografista/ultrasonolog, by trwało ono jak najkrócej.
4. U ciężarnych z potwierdzonym zakażeniem lub zdrowiejących po przebyciu choroby o łagodnym przebiegu powinno się wykonać USG oceniające wzrastanie płodu 4 tygodnie po ustąpieniu zakażenia i w zależności od jego wyników wyznaczyć kolejne terminy.
5. Uprzednio prowadzone badania nie wykazały ryzyka wrodzonego zakażenia koronawirusem ostrego zespołu niewydolności oddechowej (SARS-CoV) i jak dotąd nie uzyskano danych o ryzyku wad wrodzonych w przypadku ciężarnej, która przebyła COVID-19 w I lub we wczesnym II trymestrze. Niemniej u ciężarnych z potwierdzoną COVID-19 wskazane jest szczegółowe badanie morfologii płodu w 18.–23. tygodniu ciąży. W zależności od lokalnych limitów wiekowych dopuszczalności przerwania ciąży badanie to można przesunąć do 4 tygodni w celu zmniejszenia ryzyka rozprzestrzeniania zakażenia.

Należy dołożyć wszelkich starań, by przesunąć termin wizyty u kobiet z potwierdzoną COVID-19, które nie są hospitalizowane. Jeśli kobieta przebywa w szpitalu, należy potwierdzić dobrostan płodu zgodnie z „ISUOG Interim Guidance on COVID-19 during pregnancy and puerperium”².

U pacjentek tych można rozważyć sugerowany schemat postępowania przedstawiony w tabeli 3.

INNE SPECJALISTYCZNE BADANIA ULTRASONOGRAFICZNE

Poszczególne ośrodki oferują różnego typu specjalistyczne USG i często rutynowa opieka ciążowa oraz USG są świadczone w tej samej jednostce. Aby zminimalizować liczbę wizyt pacjentki, należy podjąć wszelkie starania w celu zaplanowania specjalistycznej wizyty oraz rutynowej wizyty ciążowej / USG w tym samym dniu

i w miarę możliwości udzielać telekonsultacji, na przykład genetycznych.

Opierając się na ocenie korzyści i ryzyka, autorzy opracowali przedstawione poniżej rekomendacje dotyczące wykonywania położniczego USG w różnych sytuacjach klinicznych w warunkach pandemii COVID-19, w zależności od lokalnego rozpowszechnienia choroby i dostępności personelu oraz z uwzględnieniem wytycznych dotyczących utrzymywania dystansu społecznego.

Ciąża bliźniacza jednokosmówkowa

1. Kobiety należy zachęcać do nieopuszczania rutynowych kontrolnych USG⁶.
2. W przypadku krytycznego zespołu przetoczenia między bliźniętami i/lub wybiórczego ograniczenia wzrastania płodu należy przeprowadzić odpowiednie interwencje z użyciem właściwych PPE (w zależności od objawów, statusu czynników ryzyka TOCC i COVID-19).

Specjalistyczne ośrodki dla kobiet z grupy ryzyka porodu przedwczesnego

Kobiety z grupy ryzyka samoistnego porodu przedwczesnego:

1. Jeśli u kobiety nie występują objawy COVID-19 ani czynniki ryzyka TOCC, wizyta w celu oceny długości szyjki macicy powinna się odbyć w 16., a nie w 14. tygodniu ciąży, jeśli jest to właściwe. Jeśli w 18. i 20. tygodniu ciąży długość szyjki macicy jest stabilna, pacjentka nie musi pozostawać pod opieką ośrodka.
2. Jeśli u pacjentki występują objawy COVID-19 i/lub czynniki ryzyka TOCC, należy jej przepisać progesteron, o ile jeszcze go nie stosuje, a wizytę przelożyć na zakończenie okresu samoizolacji, jeśli jest to właściwe.

Specjalistyczne badanie echokardiograficzne płodu

Badanie to powinno zostać zaplanowane po konsultacji z kardiologiem dziecięcym lub specjalistą medycyny matczyno-płodowej, aby zyskać pewność właściwego przyznania najwyższego priorytetu, zgodnie z dostępnością personelu, i zmniejszyć ryzyko przeniesienia zakażenia. Należy pamiętać, że badanie echokardiograficzne

plodu jest czasochłonne. Jeśli dana jednostka może zaoferować jego wykonanie łącznie z położniczym USG, powinno się dołożyć starań, aby oba badania zostały przeprowadzone podczas jednej wizyty. Jeśli badanie echokardiograficzne ma zostać wykonane w ośrodku referencyjnym, konieczna jest wcześniejsza konsultacja z takim ośrodkiem.

Podobnie jak w przypadku położniczego USG, można zastosować 3-stopniowe podejście do ustalania priorytetu badań echokardiograficznych, dzieląc je na elektywne (niepilne), pilne i wymagające niezwłocznego przeprowadzenia.

- Stopień 1 (wizyty elektywne) – w przypadku takich wskazań, jak dodatni wywiad rodzinny, zastosowanie technik rozrodu wspomaganego, ciążę wielopłodową i stosowanie substancji teratogennych, należy rozważyć przesunięcie wizyty o 4 tygodnie w zależności od wskazania (i po okresie 2-tygodniowej samoizolacji, jeśli u pacjentki występują objawy i/lub czynniki ryzyka TOCC, lub potwierdzona COVID-19).
- Stopień 2 (wizyty pilne) – w przypadku przezierności karkowej przekraczającej 3,5 mm, cukrzycy lub padaczki u ciężarnej należy rozważyć przesunięcie wizyty o 2–4 tygodnie. Jeśli u pacjentki występują objawy i/lub czynniki ryzyka TOCC, lub potwierdzona COVID-19, należy używać odpowiednich PPE.
- Stopień 3 (wizyty niezwłoczne) – w przypadku pozacerowej wady wrodzonej u dziecka lub podejrzenia wady serca, szczególnie dużej, której potwierdzenie wpłynie znacząco na postępowanie, wizytę należy umówić niezwłocznie. Jeśli u pacjentki występują objawy i/lub czynniki ryzyka TOCC, lub potwierdzona COVID-19, należy używać odpowiednich PPE.

Procedury inwazyjne

Jeśli specjalista medycyny płodowej ustalił, że istnieje wskazanie do przeprowadzenia genetycznej procedury inwazyjnej, należy ją wykonać zgodnie z wytycznymi ISUOG¹², biorąc pod uwagę poniższe uwagi. Mimo ograniczonych danych, badania u ciężarnych zakażonych ludzkim wirusem niedoboru odporności, wirusami zapalenia wątroby typu B lub C, wirusem cytomegalii lub opryszczki zwykłej wskazywały na małe, ale możliwe ryzyko transmisji wertykalnej wirusa podczas procedury inwazyjnej¹³. Wskazane jest zatem zachowanie ostrożno-

ści. Nie udowodniono zakażenia wewnątrzmacicznego u 9 ciężarnych z COVID-19 w III trymestrze¹⁴, a szybki przegląd badań obejmujących 25 kobiet przechodzących COVID-19 w okresie okołoporodowym nie ujawnił przypadku transmisji wertykalnej¹⁵. W ostatnio opublikowanym liście naukowym opisano przypadek noworodka urodzonego przez matkę z potwierdzoną COVID-19, u którego wykryto przeciwciała klasy IgG i IgM. Obecność przeciwciał pomimo niewykrycia kwasu nukleinowego wirusa¹⁶ wskazuje na możliwość transmisji wertykalnej, ale konieczne jest uzyskanie większej liczby danych. Nie są dostępne dane na temat powikłań płodowych i okołoporodowych w przypadkach, w których do zakażenia matki doszło w I i we wczesnym II trymestrze, czyli w okresie wykonywania procedur inwazyjnych.

Biorąc pod uwagę nieznaną ryzyko rozprzestrzenienia wirusa podczas biopsji kosmówki oraz rekomendację odsuwania badania o 14 dni u kobiet z podejrzaną lub prawdopodobną infekcją, preferowana może być raczej amniopunkcja niż biopsja kosmówki.

Ocena wzrastania płodu

W ciążach, w których wskazane jest USG w celu oceny wzrastania płodu, należy ponownie przeanalizować częstotliwość wykonywania badań i zmniejszyć liczbę wizyt niepilnych. Podczas pandemii COVID-19, biorąc pod uwagę zalecenie dystansowania społecznego i ocenę stosunku korzyści do ryzyka, autorzy rekomendują rozważenie przez poszczególne jednostki zmniejszenia liczby badań mających na celu ocenę wzrastania płodu do jednego w 28. i/lub 36. tygodniu ciąży w następujących grupach:

1. pacjentki z dobrze kontrolowaną cukrzycą ciążową;
2. pacjentki z zaburzeniami czynności tarczycy będące w stanie eutyreozy;
3. pacjentki obciążone chorobami, takimi jak astma lub padaczka, niewymagającymi regularnego leczenia;
4. pacjentki z wysokim wskaźnikiem masy ciała.

W jednostkach, w których w 20.–24. tygodniu ciąży przeprowadza się ocenę przepływu w tętnicach macicznych (UtA), częstotliwość wykonywania badań wzrastania w ciążach obciążonych ryzykiem ograniczenia wzrastania płodu można uzależnić od wartości średniego wskaźnika pulsacji (PI) w UtA; jeśli jest on prawidłowy, oceny wzrastania powinno się dokonać w 32.–36. tygo-

dniu ciąży, a jeśli przekracza 95. centyl, należy wykonywać regularne badania od 28. tygodnia ciąży.

Kobietom należy doradzić okresowe monitorowanie ciśnienia tętniczego, a w razie jego podwyższonych wartości lub zmniejszenia nasilenia ruchów płodu po 30. tygodniu ciąży – kontakt z lekarzem.

Jeśli płód jest monitorowany z wykorzystaniem testu niestresowego i oceny objętości płynu owodniowego (zmodyfikowany profil biofizyczny), należy rozważyć przejście na ocenę profilu biofizycznego bez testu niestresowego w celu zminimalizowania całkowitego czasu trwania wizyty.

Uwzględnienie konsultacji telefonicznych i wizyt zdalnych

Wizyty ciążowe u kobiet, u których nie stwierdza się czynników ryzyka wymagających pilnej oceny, można prowadzić z wykorzystaniem telekonsultacji.

AUTORZY WYTYCZNYCH

R.S. Abu-Rustum (Division of Maternal Fetal Medicine, Department of Obstetrics and Gynecology, University of Florida College of Medicine);

R. Akolekar (Fetal Medicine Unit, Medway NHS Foundation Trust, Gillingham, Wielka Brytania oraz Institute of Medical Sciences, Canterbury Christ Church University, Kent, Wielka Brytania);

A. Sotiriadis (Second Department of Obstetrics and Gynecology, Faculty of Medicine, Aristotle University of Thessaloniki, Saloniki, Grecja);

L.J. Salomon (Obstétrique et Plateforme LUMIERE, Hôpital Necker-Enfants Malades [AP-HP] et Université de Paris, Paryż, Francja);

F. Da Silva Costa (Department of Gynecology and Obstetrics, Ribeirão Preto Medical School, University of São Paulo, Ribeirão Preto, São Paulo, Brazylia oraz Department of Obstetrics and Gynaecology, Monash University, Meulbourne, Australia);

Q. Wu (Department of Ultrasound, Beijing Obstetrics and Gynecology Hospital, Capital Medical University, Pekin, Chiny);

T. Frusca (Obstetrics and Gynecology Unit, University of Parma, Parma, Włochy);

C.M. Bilardo (Department of Obstetrics, Gynaecology and Fetal Medicine, Amsterdam Umc, Location VUmc, Amsterdam, Holandia);

F. Prefumo (Department of Clinical and Experimental Sciences, University of Brescia, Włochy);

L.C. Poon (Department of Obstetrics and Gynaecology, The Chinese University of Hong Kong, Hong Kong SAR).

PIŚMIENNICTWO

- Rasmussen SA, Smulian JC, Lednický JA, Wen TS, Jamieson DJ. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) and Pregnancy: What obstetricians need to know. *Am J Obstet Gynecol* 2020. DOI:10.1016/j.ajog.2020.02.017.
- Poon LC, Yang H, Dumont S, Lee JCS, Copel JA, Danneels L, Wright A, Da Silva Costa F, Leung TY, Zhang Y, Chen D, Prefumo F. ISUOG Interim Guidance on coronavirus disease 2019 (COVID-19) during pregnancy and puerperium: information for health-care professionals – an update. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2020; 55: 848–862.
- Poon LC, Abramowicz JS, Dall'Asta A, Sande R, ter Haar G, Mar'sal K, Brezinka C, Miloro P, Basseal J, Westerway SC, Abu-Rustum RS, Lees C. ISUOG Safety Committee Position Statement on safe performance of obstetric and gynecological scans and equipment cleaning in context of COVID-19. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2020; 55: 709–712.
- Li R, Pei S, Chen B, Song Y, Zhang T, Yang W, Shaman J. Substantial undocumented infection facilitates the rapid dissemination of novel coronavirus (SARS-CoV2). *Science* 2020. DOI:10.1126/science.abb3221.
- Salomon LJ, Alfirevic Z, Berghella V, Bilardo C, Hernandez-Andrade E, Johnsen SL, Kalache K, Leung KY, Malinge G, Munoz H, Prefumo F, Toi A, Lee W. Practice guidelines for performance of the routine mid-trimester fetal ultrasound scan. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2011; 37: 116–126.
- Committee on Practice Bulletins—Obstetrics and the American Institute of Ultrasound in Medicine. Practice Bulletin No. 175: Ultrasound in Pregnancy. *Obstet Gynecol* 2016; 128: e241–256.
- AIUM-ACR-ACOG-SMFM-SRU Practice Parameter for the Performance of Standard Diagnostic Obstetric Ultrasound Examinations. *J Ultrasound Med* 2018; 37: E13–E24.
- Khalil A, Rodgers M, Baschat A, Bhide A, Gratacos E, Hecher K, Kilby MD, Lewi L, Nicolaidis KH, Oepkes D, Raine-Fenning N, Reed K, Salomon LJ, Sotiriadis A, Thilaganathan B, Ville Y. ISUOG Practice Guidelines: Role of ultrasound in twin pregnancy. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2016; 47: 247–263.
- Salomon LJ, Alfirevic Z, Bilardo CM, Chalouhi GE, Ghi T, Kagan KO, Lau TK, Papageorgiou AT, Raine-Fenning MJ, Stirnemann J, Suresh S, Tabor A, Timor-Tritsch IE, Toi A, Yeo G, Committee CS. ISUOG practice guidelines: Performance of first-trimester fetal ultrasound scan. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2013; 41: 102–113.
- Royal College Obstetricians and Gynaecologists (RCOG). Coronavirus (COVID-19) Infection in Pregnancy. <https://www.rcog.org.uk/globalassets/documents/guidelines/coronavirus-covid-19-infection-in-pregnancy-v2-20-03-13.pdf>.
- Boelig RC, Saccone G, Bellussi F, Berghella V. MFM Guidance for COVID-19. *Am J Obstet Gynecol MFM* 2020. DOI:10.1016/j.ajogmf.2020.100106.
- Ghi T, Sotiriadis A, Calda P, Da Silva Costa F, Raine-Fenning N, Alfirevic Z, McGillivray G. ISUOG Practice Guidelines: invasive procedures for prenatal diagnosis. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2016; 48: 256–268.
- Lopez M, Coll O. Chronic viral infections and invasive procedures: Risk of vertical transmission and current recommendations. *Fetal Diagn Ther* 2010; 28:1–8.
- Chen H, Guo J, Wang C, Luo F, Yu X, Zhang W, Li J, Zhao D, Xu D, Gong Q, Liao J, Yang H, Hou W, Zhang Y. 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.
- Mullins E, Evans D, Viner RM, O'Brien P, Morris E. Coronavirus in pregnancy and delivery: rapid review. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2020; 55: 586–592.
- Dong L, Tian J, He S, Zhu C, Wang J, Liu C, Yang J. Possible Vertical Transmission of SARS-CoV-2 From an Infected Mother to Her Newborn. *JAMA* 2020. DOI:10.1001/jama.2020.4621.
- Wang C, Zhou YH, Yang HX, Poon LC. Intrauterine vertical transmission of SARS-CoV-2: what we know so far. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2020; 55: 724–725.