

Wydane niespełna rok temu przez International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology (ISUOG) uaktualnione wytyczne dotyczące wykonywania badań ultrasonograficznych między 11. a 14. tygodniem ciąży stanowią kompleksowe, ale zarazem też obszerne opracowanie. W związku z tym realizacja idei, aby dzielić się z Państwem głównie streszczeniami publikowanych rekomendacji stała się w tym przypadku nie lada wyzwaniem. Dowodzi to jedynie faktu, że zdaniem międzynarodowych ekspertów istotna część uwagi ultrasonografistów powinna być przeniesiona na badanie I trymestru. Biorąc pod uwagę coraz bardziej powszechną dostępność wysokorozdzielczych sond USG (w tym transwaginalnych!), dających wysokiej jakości obrazowanie, takie podejście nie wywołuje już zaskoczenia. Z drugiej strony trudno spodziewać się całkowitego ujednolicenia protokołu badania w regionach, które różnią się zasobami. Stąd też autorzy proponują dwa poziomy skринingu do wyboru: „wymagane minimum” lub „najlepszą praktykę”, która została opisana w poniższym opracowaniu w praktycznie niezmiennionej wersji, albowiem pokazuje najpełniej możliwości diagnostyki anomalii płodu w badaniu I trymestru poprzez zawarcie w schemacie badania oceny takich struktur jak m. in. pień mózgu, kręgosłup czy nerki. Oczywiście zachęcamy, aby możliwie jak najczęściej korzystać właśnie z takiego podejścia.

Niestety, wciąż mimo coraz lepszej jakości sprzętu oraz imponującej na tle innych krajów liczebności lekarzy certyfikowanych przez Fetal Medicine Foundation oraz Sekcję Ultrasonografii PTGiP wciąż wiele badań nie spełnia nawet podstawowych kryteriów.

Wśród licznych elementów detalicznej oceny anatomii na szczególną uwagę zasługuje skринing w kierunku otwartych wad cewy nerwowej, który polega na ocenie przezierności wewnątrzczaszkowej (IT), co jest proste i możliwe do wdrożenia „od zaraz”, dokonuje się tego bowiem na tym samym skanie co przezierność karkowa. Z punktu widzenia ośrodka, w którym tłumaczono powyższe rekomendacje, a który jest zarazem referencyjny dla diagnostyki i terapii płodów z rozszczepem kręgosłupa, ujęcie w przytaczanych rekomendacjach oceny IT jest niezwykle pożądane i przydatne.

Nowością w obecnym opracowaniu (w porównaniu do poprzedniego z 2013 r.) jest uwzględnienie wyniku PIGF w skринingu preeklampsji i ograniczenia wzrastania płodu, co w warunkach polskiej diagnostyki nadal należy do mniejszości.

W niniejszym streszczeniu dołożono starań, aby pominąć w jak największym stopniu pewne oczywiste sformułowania tak, aby uczynić lekturę możliwie przystępną dla praktyków. Niemniej jednak zachęcamy do zapoznania się z oryginalnym tekstem rekomendacji.

Dr n. med. Małgorzata Siergiej

Zaktualizowane wytyczne ISUOG dotyczące wykonywania badań ultrasonograficznych w 11 – 14 tygodniu ciąży

USG wykonywane między 11. a 14. tygodniem ciąży ma na celu: określenie żywotności ciąży, liczby płodów, a w przypadku ciąży mnogiej dodatkowo kosmówkowości i owodniowości, określenie wieku ciążowego, ryzyka aneuploidii, diagnostykę dużych wad anatomicznych oraz skrining w kierunku preeklampsji.

Określenie żywotności

- Czynność serca widoczna jest typowo już od 5-6. tygodnia ciąży. Około 10 tygodnia wynosi średnio 171/min, następnie stopniowo ulega zwolnieniu i ok. 14 tyg. ma średnią wartość 156 ud/min.

Tachy- lub bradykardia mogą być związane z aneuploidią lub wadami serca, dlatego, gdy czynność serca jest nieprawidłowa, powinno to być zweryfikowane w kolejnych badaniach.

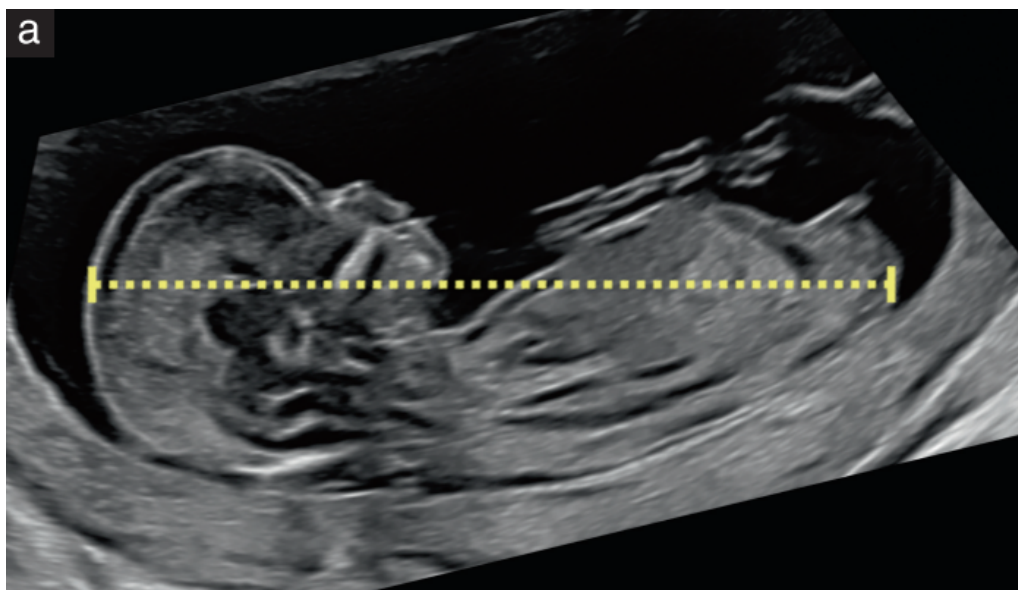
Potwierdzenie lokalizacji ciąży

Istotne jest potwierdzenie wewnątrzmacicznej lokalizacji ciąży. Pęcherzyk ciążowy powinien w każdym miejscu graniczyć z mięśniówką. Ciągłość mięśniówki może być naruszona w przypadku lokalizacji ciąży w bliźnie po cięciu cesarskim bądź w rogu szczątkowym macicy.

Biometria płodu

Długość ciemieniowo- siedzeniowa (CRL)

- Pomiar CRL służy do ocenienia wieku ciążowego, za wyjątkiem ciąż będących wynikiem IVF



- CRL (a nie szacowany wiek ciążowy) powinien być używany jako odniesienie do pomiarów przezierności karkowej, wskaźnika pulsacji w tętnicach macicznych czy markerów biochemicznych (B-HCG, PAPP-A oraz PLGF).
- CRL jest zmniejszony u płodów z trisomią 18 i triploidią dlatego nie powinno się zmieniać wieku ciążowego u płodów mających ewidentne nieprawidłowości anatomiczne. Szczególną uwagę powinno się zwrócić w sytuacji, gdy CRL jest mniejszy niż aktualnie spodziewany na podstawie wcześniejszego badania USG.

Ocena anatomii płodu

Znaczny odsetek wad strukturalnych płodu jest możliwy do wykrycia podczas szczegółowej oceny anatomii płodu w badaniu 11,0 – 14,0 tyg.

Markery ultrasonograficzne niektórych wad zostały opisane stosunkowo niedawno, w związku z czym ich rola w rutynowej ocenie nie jest dokładnie określona.

Zalecane są dwa poziomy skryningu:

1. Podstawowa ocena anatomii będąca wymaganym minimum
2. Zaawansowana ocena anatomii będąca „najlepszą praktyką” dla kompleksowego i szczegółowego badania płodu w I trymestrze

1. Minimalne wymagania dla oceny płodu w 11,0 – 14,0 tyg

- Potwierdzenie, że ciąża jest pojedyncza
- Głowa i mózg – przekrój osiowy: kształt czaszki bez defektów kostnych, uwapnienie czaszki, dwie półkule mózgu podzielone sierpem, sploty naczyniówkowe praktycznie wypełniające boczne komory w ich tylnych 2/3 (objaw motyla)

- Szyja – przekrój strzałkowy szyi i głowy: stwierdzenie, czy przezierność karkowa jest poniżej 95pc
- Serce – przekrój osiowy na poziomie czterech komór: serce w klatce piersiowej z regularnym rytmem
- Brzuch:
 - Przekrój osiowy – widoczny żołądek oraz ciągłość ściany brzucha
 - Przekrój osiowy lub strzałkowy – widoczny niepowiększony pęcherz moczowy,
- 4 kończyny – w obrębie każdej widoczna trójsegmentowość
- Łożysko – prawidłowy wygląd bez struktur cystycznych
- Biometria:
 - Przekrój strzałkowy – wymiar CRL oraz pomiar NT
 - Przekrój osiowy – wymiar dwuciemienny

Warto pamiętać:

- ❖ USG wykonane między 11 a 14. tygodniem nie powinno opierać się tylko na ocenie CRL i NT, ale jest też okazją do badania anatomii płodu.
- ❖ Choć ocena wolnego DNA płodu jest wysoce efektywnym narzędziem w skriningu najczęstszych aneuploidii, nie służy do wykrywania wad strukturalnych, które mogą być elementem znacznie szerszego zakresu rzadszych aberracji chromosomowych
- ❖ Identyfikacja nieprawidłowości anatomicznych ukierunkowuje diagnostykę bardziej w stronę technik inwazyjnych aniżeli nieinwazyjnych
- ❖ Wiele dużych wad strukturalnych może zostać wykryta w większości przypadków i stwierdzenie ich obecności bądź braku powinna stanowić element podstawowej oceny wśród wszystkich pacjentek zgłaszających się na badanie pomiędzy 11. a 14. tyg. ciąży.

2. Szczegółowa ocena obejmuje:

- Potwierdzenie, że ciąża jest pojedyncza oraz ogólny zarys płodu, macicy i kosmówki
- Głowa i mózg: uwapnienie czaszki, kontur i kształt czaszki (bez defektów kostnych), dwie półkule mózgu oddzielone sierpem, sploty naczyniówkowe praktycznie wypełniające komory boczne w 2/3 tylnych (objaw motyla), wzgórza, pień mózgu, konary mózgu z wodociągiem Sylwiusza, przezierność wewnątrzczaszkowa (komora czwarta), otwór wielki
- Twarz i szyja: czoło, oba oczodoły, kość nosowa, szczęką, trójkąt nosowo wargowy, wargę górną, żuchwę, przezierność karku, brak zbiorników/guzów na szyi
- Klatka piersiowa: kształt ściany klatki piersiowej, pola płucne, ciągłość przepony
- Serce: czynność serca z regularnym rytmem, położenie trzewi, pozycja serca: wewnątrz klatki piersiowej, z osią serca skierowaną w lewo (30–60°), rozmiar: serce powinno zajmować jedną trzecią przestrzeni klatki piersiowej, projekcja czterojamowa z dwiema odrębnymi komorami w skali szarości i kolorowym Dopplerze ocenianym w

rozkurczu, widok drogi odpływu lewej komory w skali szarości **lub** kolorowym Dopplerze, widok trzech naczyń i tchawicy w skali szarości **lub** kolorowym Dopplerze, brak niedomykalności zastawki trójdzielnej, prawidłowa fala A w przewodzie żylnym w dopplerze pulsacyjnym

- Żołądek: prawidłowa pozycja w lewej górnej części brzucha
- Pęcherz: prawidłowo wypełniony w miednicy (wymiar podłużny < 7 mm)
- Ściana brzucha: o zachowanej ciągłości, z prawidłowym przyczepem pępowiny, dwie tętnice pępowinowe przebiegające w sąsiedztwie pęcherza moczowego
- Nerki: uwidocznione obustronnie
- Kręgosłup: regularny kształt i ciągłość
- Kończyny: górne i dolne trzysegmentowe swobodnie poruszające się
- Łożysko: wielkość, echogeniczność, bez torbieli, położenie w stosunku do szyjki macicy i ew. blizny po cięciu cesarskim, przyczep pępowiny do łożyska
- Płyn owodniowy i błony owodniowe: objętość płynu owodniowego, błona owodniowa oraz kosmówka fizjologicznie oddzielone

Zarys ogólny płodu, łożyska i macicy. Kosmówka powinna być uwidoczniiona jako jednorodna, o nieco wzmożonej echogeniczności struktura, bez lakun i torbieli. Obecność krwiałków podkosmówkowych powinna być odnotowana. U pacjentek z wywiadem cięcia cesarskiego uważna ocena kosmówki może być przydatna we wczesnym rozpoznaniu nieprawidłowej implantacji łożyska. Ocena powinna też obejmować obecność takich struktur jak mięśniaki, pasma (taśmy) owodniowe lub zrosty.

Płyn owodniowy i błony owodniowe. Błony owodniowe otaczające płód są na tym etapie ciąży dość dobrze widoczne, ponieważ nie przylegają jeszcze do kosmówki. W przypadku wywiadu krwawienia, skrzep krwi może być łatwo uwidoczniiony w przestrzeni pozaowodniowej. W ciąży mnogiej powinna być określona i udokumentowana kosmówkowość i owodniowość.

Głowa i mózg. Przekrój poprzeczny jest wykorzystywany do oceny symetrii struktur mózgu oraz uwapnienia kości czaszki, które powinno być uwidoczniione na etapie 11. tygodnia. Obszar mózgowia jest zdominowany przez komory boczne, które w swoich tylnych 2/3 są prawie całkowicie wypełnione przez sploty naczyniówkowe. Poniżej tego przekroju można uwidocznć wzgórza oraz obszar dołu tylnego wraz z konarami mózdzku oraz wodociągiem Sylwiusza, czwartą komorą oraz przyszłym zbiornikiem wielkim mózgu. W przekroju strzałkowym głowy/twarzy ocenia się również przezierność wewnątrzczaszkową (inaczej komorę czwartą) oraz pień mózgu, co jest użytecznym narzędziem w skriningu otwartych wad cewy nerwowej jak również malformacji cystycznych tylnego dołu czaszki.

Twarz. Ocena twarzoczaszki w przekroju strzałkowym powinna być uzupełniona o ocenę w przekroju poprzecznym lub czołowym. W przekroju strzałkowym możliwa jest ocena struktur takich jak czoło, kość nosowa, szczęka, żuchwa oraz usta. Pewne markery pomocne w diagnostyce rozszczepu podniebienia („luka szczękowa”, „objaw nałożonej linii”) widoczne w przekroju strzałkowym wymagają potwierdzenia w innych płaszczyznach. W przekroju poprzecznym lub czołowym powinno się uwidocznć obie gałki oczne wraz z oceną odległości między nimi, jak również trójkąt zanosowy zawierający kości szczęki i żuchwy.

Szyja. Ocena przezierności karkowej jest elementem rutynowego skrinigu. Zwiększona wartość przezierności karkowej może być markerem niektórych rzadkich aneuploidii, podczas gdy ocena wolnego DNA płodowego znajduje zastosowanie w określaniu ryzyka bardziej ograniczonego zakresu najczęściej występujących aneuploidii. Inne, oddzielne wypełnione płynem zbiorniki mogą być widoczne po obu stronach szyi i mogą być związane z cystic hygroma lub poszerzeniami układu żylnego – limfatycznego. Przezierność karkowa jest poszerzona u 40% dzieci z wadami serca, może być związana z innymi wadami strukturalnymi bądź nieprawidłowościami genetycznymi, jak również zwiększa ryzyko obumarcia wewnątrzmacicznego.

Klatka piersiowa i serce. Jama klatki piersiowej wraz z płucami i sercem jest oceniana w projekcji służącej do oceny czterech jam serca. W przekroju tym oceniane są: żebra, płuca, ułożenie trzewi oraz położenie serca w klatce piersiowej wraz z jego osią skierowaną w lewo pod kątem 30 – 60°. Płuca powinny być jednorodnie echogeniczne, a jama opłucnowa bez cech obecności płynu. Ciągłość przepony powinna być oceniona w przekroju poprzecznym, (para)strzałkowym lub czołowym, z zaznaczeniem prawidłowej wewnątrzbrzusznej lokalizacji żołądka i wątroby. Wczesna ocena serca jest możliwa dzięki połączeniu techniki 2D wraz kolorowym Dopplerem. W ten sposób można potwierdzić obecność dwóch odrębnych komór wraz z oddzielnym ich wypełnianiem w rozkurczu, jak również wykluczyć istotną niedomykalność zastawek przedsionkowo – komorowych. Z kolei obrazowanie drogi odejścia z lewej komory jak również trzech naczyń i tchawicy za pośrednictwem kolorowego dopplera pozwala ocenić obecność, liczbę oraz rozmiar wielkich naczyń, ich anatomicznych relacji oraz kierunku przepływu krwi wraz z potwierdzeniem ciągłości łuku aorty i przewodu tętniczego. Dzięki tej metodzie możliwe staje się wykluczenie większości złożonych wad stożka tętniczego. Badania wielośrodkowe potwierdziły wyższy wskaźnik wykrywania wad serca przy użyciu kolorowego Dopplera oraz przekrojów wielopłaszczyznowych.

Jama brzuszna. Żołądek i pęcherz moczowy powinny być jedynymi wypełnionymi płynami hypoechogenicznymi strukturami w jamie brzusznej i miednicy płodu. Pozycja żołądka po lewej stronie ciała płodu wraz ze współistniejącą lewokardią pomagają potwierdzić prawidłowe ułożenie trzewi. Nerki płodu często są możliwe do uwidocznienia w przykręgosłupowej lokalizacji jako struktury przypominające ziarna fasoli, o nieznacznie podwyższonej echogeniczności wraz z hypoechogenicznymi miedniczkami. Do 12 tygodnia ciąży pęcherz moczowy powinien zostać uwidoczniiony jako hypoechogenna owalna struktura w dolnej części jamy brzusznej, a jej wymiar podłużny powinien być mniejszy niż 7 mm.

Ściany jamy brzusznej. Prawidłowy przyczep pępowiny powinien być udokumentowany po 12 tygodniu. Fizjologiczna przepuklina pępkowa może być obecna do 11 tygodnia i powinna być odróżniona od omphalocele czy też gastroschisis.

Sznur pępowinowy. Określenie liczby naczyń w sznurze pępowinowym. Ocena za pomocą kolorowego Dopplera okolicy pęcherza moczowego może okazać się pomocna w potwierdzeniu obecności dwóch tętnic macicznych. Pojedyncza tętnica pępowinowa (*ang. single umbilical artery, SUA*) nie stanowi anomalii samej w sobie, ale może zwiększać ryzyko wad wrodzonych, podobnie jak również ograniczenia wzrastania płodu. Szczególną uwagę powinno się zwrócić na niewzbudzaniu niepotrzebnego lęku u rodziców, o ile nie zostaną stwierdzone podczas badania inne anomalie rozwojowe. Wciąż nie ma konsensusu dotyczącego określenia potencjalnego wpływu obecności pojedynczej tętnicy pępkowej na przebieg ciąży i wyniki okołoporodowe. Łożyskowy przyczep pępowiny również może być na tym etapie wiarygodnie oceniony przy użyciu kolorowego dopplera.

Kręgosłup. O ile to możliwe, kręgosłup powinien być zobrazowany w projekcji strzałkowej celem oceny ustawienia kręgów oraz ciągłości pokrywającej ich skóry. Trzony kręgów ulegają ossyfikacji po 12. tygodniu. Szczególna uwaga powinna być zwrócona na ocenę kręgosłupa w momencie, gdy stwierdza się obecność jakiegokolwiek objawy wewnątrzczaszkowego wskazującego na obecność otwartej wady cery nerwowej.

Kończyny. Obecność trzech segmentów obrębie każdej z kończyn jak również obecność i prawidłowa orientacja dłoni i stóp powinna być udokumentowana w badaniu 11 – 14 tyg.

Narządy płciowe. Ocena zewnętrznych narządów płciowych oraz płci opiera się na podstawie orientacji guzka płciowego w projekcji strzałkowej.

Rola badania 3D/ 4D. Badanie ultrasonograficzne z użyciem 3D oraz 4D nie jest obecnie stosowane do rutynowej oceny anatomii płodu w I trymestrze. Niemniej jednak technika ta, wykorzystywana głównie przez doświadczonych ultrasonografistów, może okazać się przydatna w wykrywaniu nieprawidłowości płodu.

WARTO PAMIĘTAĆ:

- ❖ Większość anomalii strukturalnych występuje u pacjentek skategoryzowanych według tradycyjnego podejścia do skriningu jako pacjentki niskiego ryzyka. W związku z tym efektywność skriningu polega na rutynowym badaniu całej populacji aniżeli tylko grup wysokiego ryzyka.
- ❖ Szczegółowa ocena anatomii płodu w I trymestrze jest możliwa dzięki użyciu sond wysokiej rozdzielczości zarówno przezbrzusznym jak i przezpochwowym i oba te dostępy mogą być konieczne do kompletnej oceny anatomii.
- ❖ Chociaż dostęp przezpochwowy nie jest wymagany, należy mieć na uwadze, że zapewnia wizualizację o większej rozdzielczości, szczególnie wśród kobiet o podwyższony wskaźniku BMI, mięśniakami macicy bądź macicy tyłożętej.
- ❖ W trakcie 3 – tygodniowego interwału, który obejmuje badania I trymestru, płód prawie podwaja swoją długość (CRL, 45 – 84 mm), w związku z czym anatomia płodu staje się najlepiej widoczna w okolicy 13 tygodnia.
- ❖ Udowodniono na podstawie wyników kilku badań naukowych, że wdrożenie systematycznej oceny zawierającej wystandaryzowany protokół jest związane z istotnym wzrostem wykrywalności anomalii rozwojowych płodu w I trym.

Ocena ryzyka trisomii

Obecnie dostępne są 2 metody oceniania ryzyka występowania trisomii:

- ❖ Test złożony- wywiad medyczny, USG (NT), biochemia (wolne β -hCG, PAPP-A)
- ❖ Test wolnego płodowego DNA – tzw. NIPT

Ryzyko w teście złożonym może być oceniane w darmowych kalkulatorach dostępnych na stronie The Fetal Medicine Foundation

Za pomocą testu złożonego można wykryć ok. 50% wszystkich aberracji genetycznych, które mogą być zidentyfikowane prenatalnie poprzez badanie mikromacierzy. Test ten jest także efektywny w diagnostyce zespołu Turnera.

NIPT może być rozszerzony i obejmować skrining w kierunku innych aneuploidii, włącznie z mikrodelecjami i mikroduplikacjami. Zakres aneuploidii jakie obejmuje w skriningu NIPT zależy od producenta.

Wskaźnik detekcji testu złożonego dla trisomii 21 wynosi 90%, dla trisomii 18 – 97%, dla trisomii 13 – 92%, zaś dla zespołu Turnera – ponad 95%.

Z kolei test NIPT potrafi wykryć 99,7% przypadków trisomii 21, 97,9% trisomii 18 oraz 99,0% trisomii 13.

Obecnie test NIPT przedstawia się jako test drugiego wyboru po teście złożonym. Nie jest rekomendowany jako jedyne badanie bez wykonania skanu 11,0 – 14,0 tyg.

Ostatnie badania wskazują, że niskie stężenie PlGF między 11 + 0 a 14 + 0 tygodniem ciąży wiąże się ze zwiększonym ryzykiem trisomii. Daje to szansę na włączenie w przyszłości stężenia PlGF do kalkulacji ryzyka aneuploidii, tymbardziej, że marker ten jest już wykorzystywany w predykcji preeklampsji.

Ocena ryzyka powikłań położniczych

1. Ciąża w bliźnie i anomalie łożyska

Szczególna uwaga powinna być zwrócona na coraz większą liczbę pacjentek po przebytym cięciu cesarskim, które są predysponowane do powstania ciąży w bliźnie lub rozwoju zaburzeń ze spektrum łożyska wrośniętego (ang. *placenta accreta spectrum*, PAS).

Wczesna (nawet w 5 – 7 tygodniu ciąży) diagnostyka tych zaburzeń pozwala w istotny sposób zmniejszyć ryzyko dla ciężarnej.

Implantacja łożyska/pęcherzyka ciążowego na ścianie przedniej macicy w jej dolnej części w obrębie niszy po cięciu cesarskim bądź w jej bezpośrednim sąsiedztwie jest najczęstszym wczesnym objawem ultrasonograficznym związanym z PAS i ma wysoką wartość predykcyjną ujemną w diagnostyce tych zaburzeń.



3. Poród przedwczesny

Pomiar długości szyjki macicy w I trymestrze w połączeniu z wywiadem w kierunku porodu przedwczesnego może pomóc w identyfikacji pacjentek o podwyższonym ryzyku tego powikłania. Nie udowodniono jednak do tej pory, czy pomiar szyjki macicy w I trymestrze wpływa na wyniki położnicze.

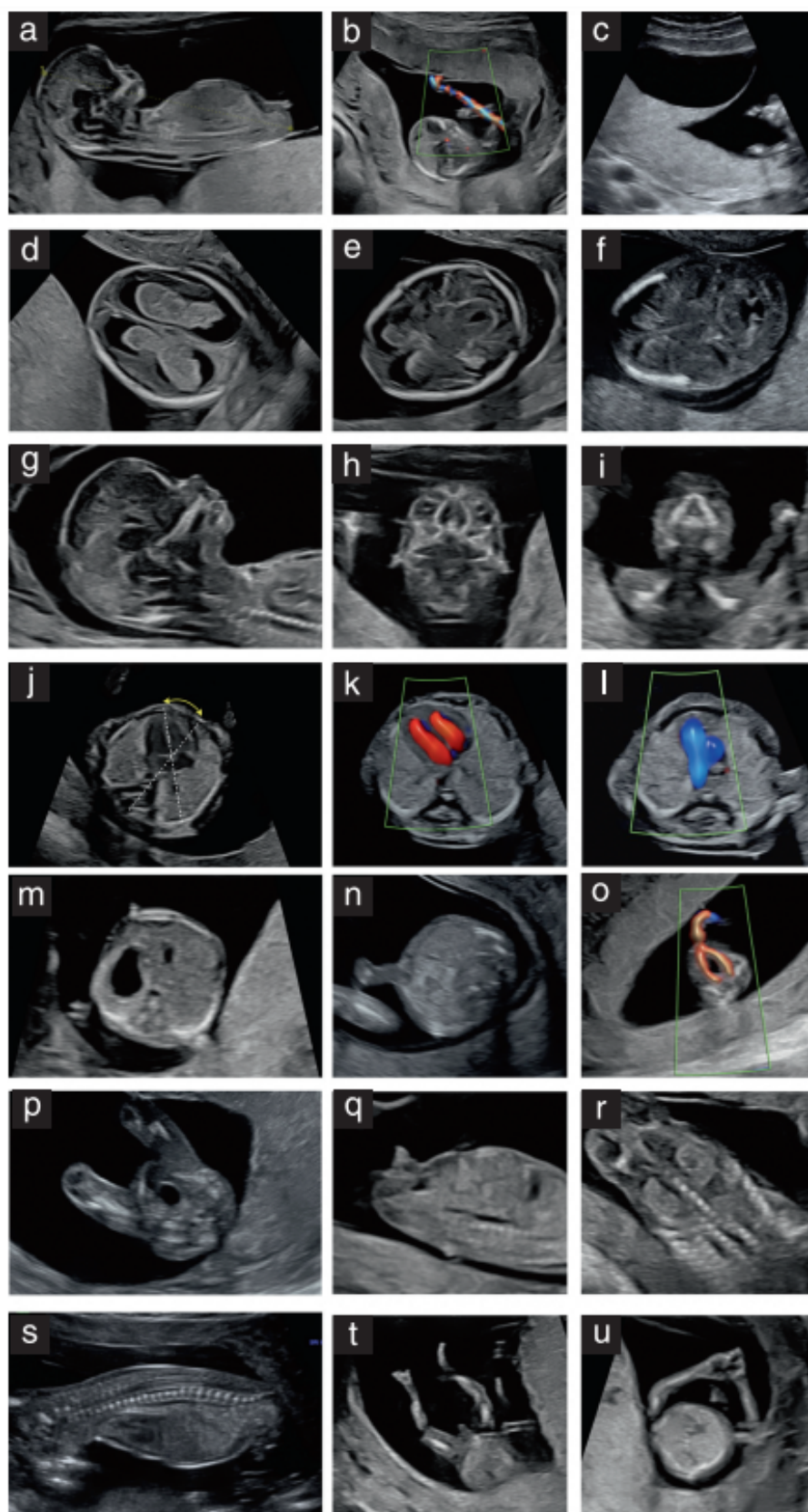
4. Stan przedrzucawkowy

Kobieta ciężarna powinna w I. trymestrze mieć zaproponowany skrining w kierunku preeklampsji- darmowy kalkulator ryzyka na stronie <https://fetalmedicine.org/>

Najlepszy test skriningowy w kierunku preeklampsji obejmuje:

Wywiad matczyny + pomiar indeksu pulsacji w tt. macicznych + st. PIGF + średnie ciśnienie tętnicze

Kiedy nie jest możliwe wykonanie pomiaru przepływu w tętnicach macicznych lub oznaczenie wartości PIGF, skrining w kierunku PE nie powinien jedynie wynikać z wywiadu położniczego, lecz być kombinacją wywiadu oraz średniego ciśnienia tętniczego. Jeśli stężenie PAPP-A jest oznaczone celem kalkulacji ryzyka aneuploidii, jego wartość powinna również posłużyć ocenie ryzyka preeklampsji. Niemniej, łączenie w badaniu przesiewowym zamiast wszystkich wyżej wymienionych danych jedynie ich części (np. wywiadu matczynego z oceną przepływu w tętnicach macicznych lub MAP) wpływa na obniżenie jego efektywności.



Legenda:

a. widok strzałkowy płodu , m.in. do pomiaru CRL

- b. ocena łożyska
- c. lambda sign w ciąży mnogiej
- d. przekrój przez głowę dziecka na wysokości komór bocznych
- e. przekrój przez głowę na wysokości wzgórz
- f. przekrój przez dół tylny czaszki
- g. przekrój prezentujący profil dziecka
- h. przekrój przez głowę uwidaczniający gałki oczne, soczewki, szczękę i nos
- i. przekrój przez gałki oczne, trójkąt nosowo- wargowy
- j. Przekrój osiowy klatki piersiowej płodu na poziomie projekcji czterojamowej serca, pokazując płuca płodu, klatkę piersiową, aortę i wewnątrzkratkowe położenia serca.
- k. Czterojamowy widok serca płodu za pomocą kolorowego Dopplera, wykazując przepływ rozkurczowy z prawej i lewego przedsionka odpowiednio do prawej i lewej komory
- l. Widok serca płodu z trzech naczyń i tchawicy z wykorzystaniem Dopplera, pokazujący kierunek przepływu krwi w aortic i tętnicy płucnej, przy czym oba naczynia są skierowane w lewa strona.
- m. Przekrój osiowy brzucha płodu na poziomie żołądka
- n. Obraz brzucha płodu, pokazujący ciągłą ścianę przednią i miejsce wejścia pępowiny.
- o. Przekrój przez miednicę i 2 tętnice pępowinowe otaczające pęcherz moczowy
- p. Przekrój uwidaczniający pęcherz płodu
- q. Strzałkowy przekrój brzucha płodu, ukazujący pęcherz płodowy, wyrostek płciowy, przeponę i kręgosłup.
- r. Widok z przodu klatki piersiowej i brzucha płodu, z uwidocznieniem obustronnych nerek płodu, tarczycy i kości miednicy
- s. Przekrój strzałkowy pokazujący długość kręgosłupa płodu od szyi do kości krzyżowej.
- t. Przekrój czołowy obu kończyn dolnych, z wizualizacją trzech segmentów
- u. Widok osiowy obu kończyn górnych z wizualizacją trzech segmentów: ramiona, przedramiona i dłonie.