

Otrzymano:
31.08.2016
Zaakceptowano:
09.10.2016
Opublikowano:
30.06.2017

Czy badanie ultrasonograficzne może być pomocne w wyborze optymalnej metody postępowania w przypadku ciąży powikłanych nietrofoblastycznymi guzami łożyska?

Can ultrasound be helpful in selecting optimal management methods for pregnancies complicated by placental non-trophoblastic tumors?

Nabil Abdalla, Robert Piórkowski, Paweł Stanirowski, Monika Pazura, Krzysztof Cendrowski, Włodzimierz Sawicki

Katedra i Klinika Położnictwa, Chorób Kobięcych i Ginekologii Onkologicznej, II Wydział Lekarski, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa, Polska

Adres do korespondencji: Nabil Abdalla, Katedra i Klinika Położnictwa, Chorób Kobięcych i Ginekologii Onkologicznej, II Wydział Lekarski, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa, ul. Kondratowicza 8, 03-242 Warszawa, tel.: +48 22 326 58 18, fax: +48 22 326 53 80, e-mail: drnabilabdalla@yahoo.com

DOI: 10.15557/JoU.2017.0017

Słowa kluczowe

guz łożyska,
naczyniak,
potworniak,
ultrasonografia,
guz nietrofoblastyczny

Keywords

placental tumor,
chorioangioma,
teratoma,
ultrasound,
nontrophoblastic
tumor

Abstract

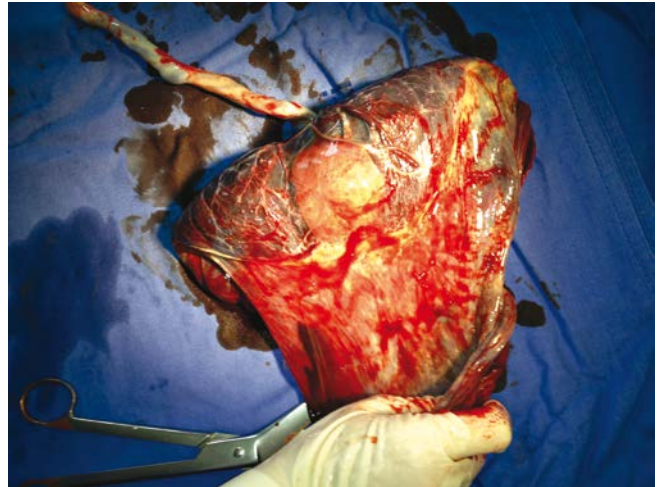
Placental chorioangioma is the most common subtype of non-trophoblastic placental tumors. Other subtypes are very rare and usually associated with an uneventful course of pregnancy. Most chorioangiomas are small and of no clinical significance. Giant chorioangiomas may be associated with serious fetal and maternal complications. So far, no established ultrasound guidelines are available for the management of placental non-trophoblastic tumors. This may be attributed to the rarity of the disease entity and its different clinical features and complications. In this article, the role of ultrasound findings such as the tumor's size, vascularity, feeding vessels, amniotic fluid and location of the placenta in the diagnosis, treatment and follow up of these tumors is presented relying on up-to-date literature review. Conservative management with serial ultrasound examinations can be an adequate method for monitoring small uncomplicated tumors. Ultrasound-guided procedures such as amnioreduction and cordocentesis can be used for amelioration of complications. Chorioangioma-specific treatment is reserved for complicated cases in the second trimester of pregnancy when prematurity is a matter of concern. Endoscopic laser ablation is indicated when the feeding vessel is superficial and small. Interstitial laser ablation is helpful when the placenta is located in the anterior uterine wall. Ligation of the feeding vessels is preferred when they are large. Alcohol injection should be performed away from the vasculature to prevent toxicity. Microcoils should be inserted as near as possible to the tumor to prevent collateral formation. Ultrasound is also a method of choice for monitoring the effectiveness of these procedures.

Naczyniak łożyska

Nietrofoblastyczne guzy należą do najczęstszych nowotworów łożyska. Można do nich zaliczyć naczyniaki, potworniaki, mięśniaki gładkokomórkowe i gruczolaki wątrobowokomórkowe⁽¹⁻³⁾. Najczęstszym podtypem są naczyniaki kosmówki. Po raz pierwszy zostały one opisane przez Clarke'a w 1798 roku⁽¹⁾. Marchetti opisał trzy podtypy łożyskowych naczyniaków kosmówki: naczyniakowaty (naczynia włosowate), komórkowy i degeneracyjny⁽⁴⁾. Naczyniakowaty naczyniak jest najczęstszym podtypem histologicznym⁽⁵⁾ (ryc. 1). W większości naczyniaki kosmówki są małe i nie mają większego znaczenia. Powikłania występują w przypadku naczyniaków kosmówki o średnicy większej niż 4 cm, tzw. olbrzymich naczyniaków kosmówki^(6,7). Mogą one powodować wielowodzie, hipotrofię wewnątrzmaciczną (*intrauterine growth restriction, IUGR*), niewydolność łożyska, anemię płodu, nieimmunologiczny obrzęk płodu (*non-immunologic hydrop fetalis, NIHF*) i wewnątrzmaciczne obumarcie⁽⁸⁻¹⁰⁾. W związku z tym, że jest to rzadka choroba, większość danych dotyczących postępowania u ciężarnych z olbrzymimi naczyniakami łożyskowymi opiera się na opisach przypadków. W największym retrospektywnym badaniu (22 439 łożysk) częstość występowania wyniosła 0,61%⁽¹¹⁾. Częstość występowania olbrzymich naczyniaków jest mniejsza i wynosi między 1/3500 a 1/9000⁽⁷⁾. Po raz pierwszy ultrasonograficzny opis naczyniaka łożyskowego został opublikowany przez Asonaka i wsp. W 1978 roku⁽¹²⁾. Badanie ultrasonograficzne stanowi złoty standard w prenatalnej diagnostyce i monitorowaniu tej patologii⁽¹³⁾. Jednak obecnie nie istnieje żaden protokół kliniczny, który mógłby pomóc lekarzom w wyborze najbardziej odpowiedniej metody leczenia tych guzów. Celem niniejszego opracowania jest podsumowanie wiedzy na temat badań ultrasonograficznych dotyczących tych guzów i komplikacji z nimi związanych. Poszczególne cechy ultrasonograficzne zostaną omówione w kontekście ich użyteczności przy wyborze najbardziej odpowiedniej, inwazyjnej bądź nieinwazyjnej, metody postępowania.

Ultrasonograficzne cechy naczyniaka łożyskowego

Naczyniak kosmówki zwykle występuje pod postacią pojedynczego guzka zlokalizowanego od płodowej strony łożyska w pobliżu miejsca przyczepu pępowiny⁽¹⁴⁾ (ryc. 2). Mnogie naczyniaki łożyskowe są rzadsze⁽¹⁵⁾. Czasami mogą być widoczne hiperechogeniczne obszary, sugerujące zarówno krwaki, jak i kalcyfikacje. W obrębie guza może występować kilka wąskich przegród⁽¹⁶⁾. Wzór obrazu ultrasonograficznego naczyniaka jest stały⁽¹⁾. Jego granice są dobrze widoczne⁽¹⁷⁾, a rozmiar może nie ulec zmianie lub zwiększyć się w trakcie ciąży⁽⁸⁻¹⁸⁾. Czasami nawet duży naczyniak może zostać przeoczony⁽⁶⁾, jak również rozpoznany przypadkowo podczas rutynowego badania ultrasonograficznego⁽¹⁹⁾. Naczyniak może osiągnąć wielkość nawet kilkunastu centymetrów⁽²⁰⁾. Guzy te częściej występują w ciążach mnogich. W 72% przypadków płody mają płeć żeńską⁽¹¹⁾.



Ryc. 1. Makroskopowy obraz brzęznego naczyniaka łożyskowego

Ocena naczyniaka łożyskowego w ultrasonografii dopplerowskiej

Ultrasonografia dopplerowska stanowi złoty standard w diagnostyce naczyniaka łożyskowego⁽²¹⁾. Znaczenie unaczynienie wskazuje na naczyniakowaty podtyp naczyniaka łożyska⁽²²⁾ (ryc. 3). Trudności diagnostyczne mogą wystąpić w komórkowym i degeneracyjnym podtypie naczyniaka, w przypadku których unaczynienie jest mniej ewidentne⁽²³⁾. Naczynia krwionośne naczyniaka wywodzą się z krążenia płodowego, w związku z czym naczynie odżywiające ma taki sam przepływ pulsacyjny jak tętnica pępowinowa. Niski opór naczynia odżywiającego jest najczęściej związany z przetoką tętniczo-żylną⁽¹⁾. Unaczynienie naczyniaka to jeden z czynników prognostycznych przebiegu ciąży. Uważa się, że nieunaczynione zmiany zwykle nie powodują powikłań, podczas gdy unaczynione guzy mogą predysponować do typowych komplikacji z nimi związanych^(24,25).



Ryc. 2. Obraz ultrasonograficzny dużego naczyniaka łożyskowego. Średnica guza wynosi 70 mm



Ryc. 3. Unaczynienie naczyń łożyska w badaniu dopplerowskim

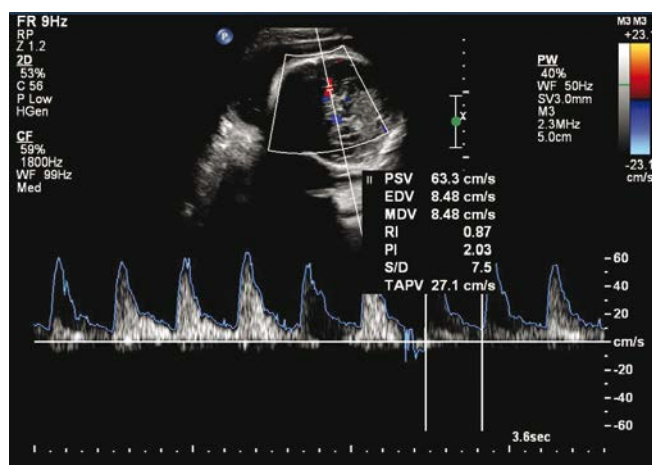
Ultrasonograficzna ocena płodu

Wskazane są ocena biometrii płodu i oszacowanie jego masy, ze względu na związek naczynek z IUGR⁽¹⁾, który może korelować z niewydolnością łożyska z powodu zmniejszonej powierzchni tkanki łożyskowej potrzebnej do odpowiedniej wymiany substancji odżywczych⁽¹⁷⁾. Przetoka tętniczo-żylna i niedotlenienie płodu spowodowane przez słabo utlenowaną krew, która omija krążenie matczyne poprzez naczyńka, może się przyczyniać do zwiększonego rzutu serca i w konsekwencji do kardiomegalii u płodu⁽²⁶⁾. Do ultrasonograficznych cech niewydolności krążenia zalicza się powiększenie sylwetki serca, zmniejszoną kurczliwość i wysięk osierdziowy, zwiększony stosunek serca do wymiarów klatki piersiowej i rozwijający się obrzęk płodu^(8,27). Opisano współistnienie wrodzonych anomalii z naczyńkiem łożyska⁽²⁸⁾. Ocena szczytowej

prędkości skurczowej środkowej tętnicy mózgu (*middle cerebral artery peak systolic velocity*, MCA PSV) jest użyteczna przy wykrywaniu anemii płodowej i niewydolności serca związanej ze zwiększonym rzutem serca⁽²⁶⁾. Nie zawsze jednak MCA PSV odzwierciedla stopień ciężkości anemii płodu. Hellmund i wsp. opisali utajoną anemię płodu spowodowaną przez ciężki obustronny obrzęk opłucnej, który doprowadził do zmniejszenia wypełnienia komorowego, objętości wyrzutowej serca i rzutu serca, co spowodowało fałszywie obniżone MCA PSV. W takich przypadkach drenaż owodniowy opłucnej prowadzi do odwrócenia patologicznych zdarzeń i ujawnia faktyczne wysokie MCA PSA⁽²⁹⁾. Na rycinie 4 przedstawiono wzrost wielokrotnych median (*multiple of medians*, MoM) MCA PSV jako powikłanie naczyniaka. Dopplerowska ocena przepływu w naczyniach pępowinowych i tętnicy środkowej mózgu jest także wykorzystywana do oceny dobrostanu płodu^(8,22,30).

Ultrasonograficzna ocena łożyska, pępowiny i płynu owodniowego

Nieimmunologiczny obrzęk płodu (NIHF) spowodowany przez naczyniaka wiąże się ze zwiększeniem rozmiaru łożyska⁽²⁹⁾. Wielowodzie jest najbardziej typowym powikłaniem naczyniaka łożyskowego, występującym w 18–35% przypadków naczynek olbrzymich⁽³⁰⁾, i wynika z przesączania się płynu z naczyń niewydolnego łożyska⁽²²⁾. Hiperdynamiczne krążenie może powodować podwyższenie współczynnika filtracji kłębuszkowej i zwiększoną produkcję moczu⁽²⁵⁾. Wielowodzie, charakteryzowane jako zwiększenie ilości płynu owodniowego, można oszacować za pomocą pojedynczej najgłębszej pionowej kieszonki (*deepest vertical pocket*, DVP) albo indeksu płynu owodniowego (*amniotic fluid index*, AFI). Klasyfikujemy je jako łagodne, umiarkowane lub ciężkie, gdy DVP wynosi odpowiednio 8–11 cm, 12–15 cm albo powyżej 16 cm. Ten prosty parametr może stanowić metodę z wyboru w ciążach mnogich. Wartość AFI wynosząca 25–30 cm, 30,1–35 cm i powyżej 35,1 cm wskazuje odpowiednio na wielowodzie łagodne,



Ryc. 4. Ocena MCA PSV jako pośrednia metoda diagnostyki niedokrwistości płodu oraz niewydolności krążenia. Wartość tego parametru u ciężarnej w 28. tygodniu ciąży odpowiada 1,7 MoM



Ryc. 5. Najgłębsza pionowa kieszonka (DVP) o wartości 9,4 cm wskazuje na łagodne wielowodzie

umiarkowane oraz ciężkie⁽³¹⁾. Rycina 5 przedstawia łagodne wielowodzie spowodowane naczyńniakiem olbrzymim. Pojedyncza tętnica pępowinowa oraz błoniasty przyczep pępowiny mogą być również związane z obecnością naczyńniaka⁽³⁰⁾ (ryc. 6).

Ultrasonografia 3D

W obrazowaniu trójwymiarowym (3D) powierzchnia naczyńniaka jest nierówna i gruba⁽³²⁾. Shih i wsp. opisali użycie USG 3D z opcją dopplera mocy w celu diagnostyki i monitorowania naczyńniaków olbrzymich. Autorzy zobrazowali unaczynienie guza, potwierdzając płodowe źródło jego ukrwienia. Ta metoda umożliwia ocenę objętości zmiany, jak również współczynnika unaczynienia (*vascularity index*, VI) guza⁽¹⁶⁾. Istnieje niewiele dowodów w literaturze świadczących o przewadze ultrasonografii trójwymiarowej nad dwuwymiarową w aspekcie postępowania w tych przypadkach.

Ultrasonografia miednicy mniejszej i jamy brzusznej

Ocena ultrasonograficzna pozostałych narządów ciążarnej w celu wykrycia przerzutów nie jest zalecana, ze względu na brak złośliwego potencjału naczyńniaków⁽¹⁾. Należy jednakże pamiętać, że ostateczna diagnoza guzów może zostać ustalona jedynie na podstawie badania histopatologicznego. Jeśli istnieją wątpliwości, szczególnie w przypadku pacjentek z podejrzeniem zmiany złośliwej lub z potwierdzonym rozpoznaniem, dokładna diagnostyka obrazowa u matki jest wskazana, ze względu na fakt, że były opisywane przerzuty do łożyska lub przezłożyskowy transfer komórek nowotworowych do płodu⁽³³⁾. Oczywiście jeżeli po porodzie potwierdzi się rozpoznanie naczyńniaka, dalsza kontrola ultrasonograficzna matki nie jest konieczna⁽²²⁾.

Rola ultrasonografii w monitorowaniu naczyńniaków łożyska

Nie ma żadnego ustalonego schematu postępowania w przypadku monitorowania objawowych i bezobjawowych naczyńniaków łożyska. Przy ciążach donoszonych powikłanych naczyńniakiem metodą z wyboru jest planowany poród. W ciążach niedonoszonych powinno się rozważyć inne metody leczenia, aby zapobiec wcześniactwu i związanym z nim powikłaniom⁽⁵⁾. Częstość monitorowania zależy od rozmiaru naczyńniaka, trymestru ciąży i ewentualnych powikłań. Można rozważyć odstępy 3–4-tygodniowe w przypadku małych naczyńniaków, natomiast większe guzy powinny być monitorowane co 1–2 tygodnie⁽¹⁷⁾. Badanie dopplerowskie 3D może ujawnić ograniczenie unaczynienia. Zmniejszenie współczynnika unaczynienia (VI) z jednoczesnym powiększeniem się naczyńniaka może odzwierciedlać zmiany hemodynamiczne spowodowane jego zawałem⁽¹⁶⁾.



Ryc. 6. Błoniasty przyczep pępowiny

Zabiegi wykonywane pod kontrolą ultrasonografii w celu ograniczenia objawów ubocznych w przypadkach naczyńniaków łożyska

W celu redukcji płynu owodniowego, a tym samym zmniejszenia dyskomfortu ciężarnej i ryzyka możliwych komplikacji związanych z wielowodziem, takich jak poród przedwczesny, zastosowanie znajduje amniocenteza wykonywana pod kontrolą ultrasonografii^(1,22). Procedura ta może być powtarzana wielokrotnie⁽²²⁾. Kordocenteza wykonywana pod kontrolą USG jest wskazana dla potwierdzenia anemii płodu i w przypadku konieczności zastosowania dopłodowych transfuzji krwi⁽⁵⁾.

Procedury wykonywane pod kontrolą ultrasonografii w leczeniu naczyńniaków łożyska

Ostateczne prenatalne leczenie naczyńniaków łożyska powinno być zarezerwowane dla przypadków z komplikacjami zagrażającymi życiu płodu, jak NIHF, lub gdy istnieje ryzyko porodu przedwczesnego⁽⁸⁾. Ultrasonografia dopplerowska może być pomocna w wyborze najbardziej odpowiedniej procedury w zależności od lokalizacji łożyska, unaczynienia guza oraz naczyńia odżywiającego, jego rozmiarów i odległości od pępowiny⁽⁵⁾. W literaturze przedstawione są opisy kilku metod swoistego leczenia naczyńniaków. Zaliczamy do nich ablację laserową, iniekcje alkoholu, wprowadzenie mikrospirali i podwiązanie naczyń krwionośnych^(23,25,34–37). Fetoskopowa ablacja laserowa wydaje się metodą z wyboru w przypadkach, gdy naczynie odżywiające jest małe i przebiega powierzchownie⁽²¹⁾. Jeśli naczynie odżywiające naczyńniaka jest drugorzędym odgałęzieniem tętnicy pę-

powinowej, możliwe jest przeprowadzenie fotokoagulacji laserowej bez znaczącego ryzyka niewydolności łożyska, ze względu na to, że tętnica pępowinowa nie ma swojego zakończenia w guzie i przebiega dalej do pozostałej części łożyska⁽⁸⁾. Śródtkankowa ablacja laserowa może być metodą z wyboru, jeśli łożysko jest położone na przedniej ścianie, gdzie endoskopowa ablacja może być technicznie trudna do wykonania⁽³⁵⁾. Ablacja laserowa może nie być odpowiednia w przypadku dużego kalibru naczynia odżywiającego, ponieważ podczas tej procedury może dojść do jego uszkodzenia⁽³⁴⁾. Podobnie technika ta nie znajduje zastosowania, gdy naczynie odżywiające jest położone głęboko lub gdy znajduje się blisko przyczepu pępowiny, z powodu dużego ryzyka uszkodzenia funkcjonalnej tkanki łożyska⁽²³⁾. Quintero i wsp. proponują podwiązywanie większych naczyń, z uwagi na większe ryzyko uszkodzenia podczas ablacji laserowej⁽³⁷⁾. Inny sposób postępowania opisali Ercan i wsp. Autorzy ci stosowali iniekcję alkoholu pod kontrolą USG wykonywaną bezpośrednio do guza. W takich przypadkach niezbędną jest precyzyjna wiedza na temat unaczynienia guza, ponieważ alkohol powinien zostać wstrzyknięty do jego centralnej części, z daleka od struktur naczyniowych⁽²⁵⁾. W technice wprowadzania mikrospirali do naczynia odżywiającego należy zwrócić szczególną uwagę, aby została umieszczona tak blisko guza, jak to możliwe, w celu zminimalizowania tworzenia się krążenia obocznego. Technika ta nie wiąże się z ryzykiem dystalnej embolizacji krążenia płodowego⁽³⁶⁾. Embolizacja naczynia odżywiającego nie niesie za sobą zagrożenia zatrucia płodu i może być bezpieczną metodą leczenia naczynek⁽⁵⁾.

Rola ultrasonografii w monitorowaniu efektów leczenia

Badanie ultrasonograficzne może być wykorzystywane do monitorowania efektów procedur stosowanych w leczeniu naczynek lub ich powikłań. USG służy do oceny indeksu płynu owodniowego po amnioredukcji⁽²²⁾, a badanie dopplerowskie – do oceny przepływu krwi w naczyniach odżywiających lub w obrębie samego guza. W ten sposób można obiektywnie wykazać efektywność stosowanych procedur^(25,27). Masa guza może się zmniejszać i jego obraz może nabierać charakteru torbielowatego, jak też można odnotować cofanie się NIHF⁽⁸⁾. Ponadto ultrasonografia stanowi podstawowe narzędzie do oceny dobrostanu płodu, a co za tym idzie – precyzyjnego monitorowania jego stanu po interwencji chirurgicznej ze względu na ryzyko nagłej śmierci płodu^(34,37). Mendez-Figueroa i wsp. opisali paradoksalnie niespodziewany ciężki rozwój NIHF po amnioredukcji przy wielowodziu wywołanym przez naczyniaka⁽³⁴⁾. Można to tłumaczyć wzmożonym przepływem krwi w obrębie guza albo bezpośrednim wylewem do jego tkanek przez nagłe obniżenie wewnątrzmacicznego ciśnienia, co prowadzić może do zjawiska „podkradania”⁽⁸⁾.

Inne nietrofoblastyczne guzy łożyska

Potworniaki łożyska są bardzo rzadkie. Po raz pierwszy zostały opisane przez Morvilliego w 1925 roku⁽³⁸⁾. Skła-

dają się z pochodnych wszystkich trzech listków zarodkowych⁽²⁾. Przypominają amorficzny płód, ale nie zawierają pępowiny i głównych elementów szkieletowych⁽³⁸⁾. Wykazują zróżnicowaną echogeniczność z ogniskami hiperechogenicznymi z cieniami akustycznymi, które odpowiadają zwapnieniom. Ogniska o podwyższonej echogeniczności bez cieni akustycznych mogą odpowiadać obszarom zawierającym tłuszcz⁽²⁾. W przypadku potworniaków łożyska przebieg ciąży jest zwykle niepowikłany, natomiast duże guzy wywołują ucisk na naczynia pępowinowe, mogąc prowadzić do zakrzepicy żyłnej⁽³⁹⁾.

W literaturze można znaleźć opisy przypadków mięśniaków łożyska. W pierwszym trymestrze mogą przypominać obrazem mięśniaki podśluzówkowe⁽⁴⁰⁾. Niektórzy sugerują, że mięśniaki uszypułowane mogą zostać wbudowane w obręb łożyska. Parametrami pomocnymi w ich rozpoznawaniu mogą być charakterystyczne fale przepływu w doplerze spektralnym⁽³⁾. Należy również pamiętać, że mięśniaki łożyska mogą zostać przeoczone podczas rutynowego badania ultrasonograficznego⁽⁴⁰⁾.

Gruczolak wątrobowokomórkowy łożyska to niezwykle rzadki guz, klasyfikowany jako nowotwór lub ektopia czy heterotopia⁽⁴¹⁾. Zwykle opisywany jest jako pojedynczy guz obejmujący płytę łożyska, będący przypadkowym znaleziskiem, bez istotnego patologicznego znaczenia⁽⁴²⁾.

Diagnostyka różnicowa guzów łożyska

Mimo że naczyniak jest najczęstszym nietrofoblastycznym guzem łożyska, w ultrasonograficznej diagnostyce różnicowej należy brać pod uwagę również inne zmiany patologiczne. Wśród nich należy wymienić: naczyniaka złośliwego, który jest złożoną zmianą charakteryzującą się proliferacją trofoblastu w obrębie naczyniaka, stąd może mieć podobne ultrasonograficzne cechy jak sam naczyniak. Kilka przypadków naczyniaka złośliwego zostało opisanych w literaturze⁽⁴³⁾. Potwierdzenie połączenia naczynia odżywiającego z krążeniem płodu dzięki obrazowaniu dopplerowskiemu pozwala wykluczyć inne stany patologiczne, jak wylew w obrębie łożyska, lakuny maciczne lub zdegenerowane mięśniaki⁽¹⁶⁾. W badaniu USG 3D ściany torbieli łożyska lub krwiak podkosmówkowy są zmianami przezroczystymi, a struktura wewnętrzna może być łatwo identyfikowana⁽³²⁾. Echostruktura skrzepów krwi, w przeciwieństwie do naczyniaków, zmienia się w czasie. Częściowy zaśnied groniasty przyjmuje obraz struktury o rozproszonych echach w jamie macicy. Mięśniaki macicy zazwyczaj są widoczne na powierzchni macicznej. Naczyniaki mogą być błędnie rozpoznawane jako potworniaki łożyska, a cechą różnicującą może być ich unaczynienie⁽¹⁾. Z kolei zwapnienia są bardziej charakterystyczne dla potworniaków⁽⁴⁴⁾. Należy pamiętać, że różnicowanie naczynek powinno obejmować wtórne przerzuty do łożyska. Wśród nich czerniak jest najczęstszym nowotworem⁽³³⁾, dającym obraz zmiany ogniskowej o zróżnicowanej echogeniczności w stosunku do prawidłowej tkanki łożyska⁽⁴⁴⁾.

Podsumowanie

Dotychczas nie zostały opracowane żadne dokładne wytyczne dotyczące postępowania w przypadku nietrofoblastycznych guzów łożyska. Wynikać to może z faktu rzadkiego występowania tej jednostki chorobowej oraz jej różnorodnego obrazu klinicznego. W związku z tym metody terapeutyczne w przypadku naczynek są głównie eksperymentalne, a ich stosowanie oparte jest na opisanych przypadkach. Systematyczny przegląd literatury na temat naczynek może być pomocny w ustaleniu konsensusu w wyborze najbardziej odpowiedniej metody badawczej⁽⁸⁾. Należy zachować ostrożność w interpretacji wyników badań ultrasonograficznych, ponieważ prawidłowy obraz nie wyklucza ciężkich powikłań⁽²⁹⁾. Z drugiej strony zobrazowanie olbrzymich naczynek nie zawsze koreluje z matczynymi i/lub płodowymi powikłaniami⁽¹⁴⁾. Ta patologia powinna być zawsze brana pod uwagę, jeśli występują powikłania typowe dla tego guza, jak wielowodzie i NIHF⁽⁶⁾.

Piśmiennictwo

1. Kodandapani S, Shreshta A, Ramkumar V, Rao L: Chorioangioma of placenta: a rare placental cause for adverse fetal outcome. *Case Rep Obstet Gynecol* 2012; 2012: 913878.
2. Ahmed N, Kale V, Thakkar H, Hanchate V, Dhargalkar P: Sonographic diagnosis of placental teratoma. *J Clin Ultrasound* 2004; 32: 98–101.
3. Murtoniemi K, Pirinen E, Kähkönen M, Heiskanen N, Heinonen S: Smooth muscle tumor of the placenta – an entrapped maternal leiomyoma: a case report. *J Med Case Rep* 2009; 3: 7302.
4. Marchetti AA: A consideration of certain types of benign tumors of the placenta. *Surg Gynecol Obstet* 1939; 68: 733–774.
5. Babic I, Tulbah M, Kurdi W: Antenatal embolization of a large placental chorioangioma: a case report. *J Med Case Rep* 2012; 6: 183.
6. Duro EA, Moussou I: Placental chorioangioma as the cause of non-immunologic hydrops fetalis; a case report. *Iran J Pediatr* 2011; 21: 113–115.
7. Youssef A, Ben Aissia N, Said C, Gara MF: [Giant placental chorioangioma]. *Tunis Med* 2006; 84: 450–453.
8. Jones K, Tierney K, Grubbs BH, Pruetz JD, Detterich J, Chmait RH: Fetoscopic laser photocoagulation of feeding vessels to a large placental chorioangioma following fetal deterioration after amnioreduction. *Fetal Diagn Ther* 2012; 31: 191–195.
9. Hosseinzadeh P, Shamshirsaz AA, Javadian P, Espinoza J, Gandhi M, Ruano R *et al.*: Prenatal therapy of large placental chorioangiomas: Case report and review of the literature. *AJP Rep* 2015; 5: e196–e202.
10. Sivasli E, Tekşam O, Haliloğlu M, Güçer S, Orhan D, Gürgey A: Hydrops fetalis associated with chorioangioma and thrombosis of umbilical vein. *Turk J Pediatr* 2009; 51: 515–518.
11. Guschmann M, Henrich W, Entezami M, Dudenhausen JW: Chorioangioma – new insights into a well-known problem. I. Results of a clinical and morphological study of 136 cases. *J Perinat Med* 2003; 31: 163–169.
12. Asokan S, Chad Alavada K, Gard R: Prenatal diagnosis of placental tumor by ultrasound. *J Clin Ultrasound* 1978; 6: 180–181.
13. Wu Z, Hu W: Clinical analysis of 26 patients with histologically proven placental chorioangiomas. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2016; 199: 156–163.
14. Lež C, Fures R, Hrgovic Z, Belina S, Fajdic J, Münstedt K: Chorangioma placenta. *Rare Tumors* 2010; 2: e67.
15. Montan S, Anandakumar C, Joseph R, Arulkumaran S, Ng SC, Ratnam SS: Fetal and neonatal haemodilution associated with multiple placental chorioangioma: case report. *J Obstet Gynaecol Res* 1996; 22: 43–46.
16. Shih JC, Ko TL, Lin MC, Shyu MK, Lee CN, Hsieh FJ: Quantitative three-dimensional power Doppler ultrasound predicts the outcome of

Postępowanie jest indywidualne i uzależnione od wielu czynników. Ultrasonografia może być pomocna w wykryciu wielu nieprawidłowości, co pozwala ustalić odpowiednią kolejność wdrożonych procedur, np. amnioredukcja po ablacji laserowej⁽³⁴⁾. Należy pamiętać, że diagnostyka ultrasonograficzna naczynek jest tylko badaniem sugerującym, a ostateczna diagnoza może zostać postawiona po ocenie histopatologicznej guza, który czasami może okazać się nowotworem złośliwym⁽⁴⁴⁾. Inne nietrofoblastyczne guzy są rzadkie i zwykle nie wiążą się z komplikacjami w trakcie ciąży⁽³⁹⁾.

Konflikt interesów

Autorzy nie zgłaszają żadnych finansowych ani osobistych powiązań z innymi osobami lub organizacjami, które mogłyby negatywnie wpłynąć na treść niniejszej publikacji oraz rościć sobie do niej prawo.

17. Caldas RT, Peixoto AB, Paschoini MC, Adad SJ, Souza ML, Araujo Júnior E: Giant placental chorioangioma with favorable outcome: a case report and literature review of literature. *Ceska Gynekol* 2015; 80: 140–143.
18. Taori K, Patil P, Attarde V, Singh A, Rangankar V: Chorioangioma of placenta: sonographic features. *J Clin Ultrasound* 2008; 36: 113–115.
19. Kirkpatrick AD, Podberesky DJ, Gray AE, McDermott JH: Best cases from the AFIP: Placental chorioangioma. *Radiographics* 2007; 27: 1187–1190.
20. Barros A, Freitas AC, Cabral AJ, Camacho MC, Costa E, Leitão H *et al.*: Giant placental chorioangioma: a rare cause of fetal hydrops. *BMJ Case Rep* 2011; 2011: bcr0220113880.
21. Quarello E, Bernard JP, Leroy B, Ville Y: Prenatal laser treatment of a placental chorioangioma. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2005; 25: 299–301.
22. Abdalla N, Bachanek M, Trojanowski S, Cendrowski K, Sawicki W: Placental tumor (chorioangioma) as a cause of polyhydramnios: a case report. *Int J Womens Health* 2014; 6: 955–959.
23. Gajewska K, Herinckx A, Holoye A, D'Haene N, Massez A, Cassart M: Antenatal embolization of a large chorioangioma by percutaneous Glubran 2 injection. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2010; 36: 773–775.
24. Ropacka-Lesiak M, Gruca-Stryjak K, Breborowicz G: Nontrophoblastic placental tumors. *Neuro Endocrinol Lett* 2012; 33: 375–379.
25. Ercan cm, Coksuer H, Karasahin KE, Alanbay I, Baser I: Combined approach in a large placental chorioangioma case with intratumoral alcohol injection, cordocentesis, IU transfusion, and amnioreduction. *Fetal Pediatr Pathol* 2012; 31: 374–378.
26. Akercan F, Oncul Seyfettinoglu S, Zeybek B, Cirpan T: High-output cardiac failure in a fetus with thanatophoric dysplasia associated with large placental chorioangioma: case report. *J Clin Ultrasound* 2012; 4: 231–233.
27. Jhun KM, Nassar P, Chen TS, Sardesai S, Chmait RH: Giant chorioangioma treated in utero via laser of feeding vessels with subsequent development of multifocal infantile hemangiomas. *Fetal Pediatr Pathol* 2015; 34: 1–8.
28. Aoki A, Shiozaki A, Sameshima A, Higashimoto K, Soejima H, Saito S: Beckwith-Wiedemann syndrome with placental chorangioma due to H19-differentially methylated region hypermethylation: a case report. *J Obstet Gynaecol Res* 2011; 37: 1872–1876.
29. Hellmund A, Berg C, Rösing B, Gembruch U, Geipel A: Masked anemia due to cardiac tamponade in a hydropic fetus caused by placental chorioangioma. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2012; 39: 479–480.

30. Bracero L, Davidian M, Cassidy S: Chorioangioma: diffuse angiomatous form. Available from: <https://sonoworld.com/Fetus/page.aspx?id=165>.
31. Hamza A, Herr D, Solomayer EF, Meyberg-Solomayer G: Polyhydramnios: causes, diagnosis and therapy. *Geburtshilfe Frauenheilkunde* 2013; 73: 1241–1246.
32. Hata T, Kanenishi K, Inubashiri E, Tanaka H, Senoh D, Manabe A *et al.*: Three-dimensional sonographic features of placental abnormalities. *Gynecol Obstet Invest* 2004; 57: 61–65.
33. Valenzano Menada M, Muioli M, Garaventa A, Nozza P, Foppiano M, Trimarchi N *et al.*: Spontaneous regression of transplacental metastases from maternal melanoma in a newborn: case report and review of the literature. *Melanoma Res* 2010; 20: 443–449.
34. Mendez-Figueroa H, Papanna R, Popek EJ, Byrd RH, Goldaber K, Moise KJ Jr *et al.*: Endoscopic laser coagulation following amnioreduction for the management of a large placental chorioangioma. *Prenat Diagn* 2009; 29: 1277–1278.
35. Bhide A, Prefumo F, Sairam S, Carvalho J, Thilaganathan B: Ultrasound-guided interstitial laser therapy for the treatment of placental chorioangioma. *Obstet Gynecol* 2003; 102: 1189–1191.
36. Lau TK, Leung TY, Yu SC, To KF, Leung TN: Prenatal treatment of chorioangioma by microcoil embolisation. *BJOG* 2003; 110: 70–73.
37. Quintero RA, Reich H, Romero R, Johnson MP, Gonçalves L, Evans MI: In utero endoscopic devascularization of a large chorioangioma. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1996; 8: 48–52.
38. Elagöz S, Aker H, Cetin A: Placental teratoma. A case report. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1998; 80: 263–265.
39. Gruca-Stryjak K, Ropacka-Lesiak M, Bręborowicz G: Nontrophoblastic placental tumors. *Archives of Perinatal Medicine* 2011; 17: 113–117.
40. Haltas H, Bayrak R, Yenidunya S, Tevrici H: Completely infarcted smooth muscle tumor of the placental membrane. *J Obstet Gynaecol Res* 2013; 39: 864–867.
41. Vesoulis Z, Agamanolis D: Benign hepatocellular tumor of the placenta. *Am J Surg Pathol* 1998; 22: 355–359.
42. Dargent JL, Verdebout JM, Barlow P, Thomas D, Hoorens A, Goossens A: Hepatocellular adenoma of the placenta: report of a case associated with maternal bicornuate uterus and fetal renal dysplasia. *Histopathology* 2000; 37: 287–289.
43. Faes T, Pecceu A, Van Calenbergh S, Moerman P: Chorangiocarcinoma of the placenta: a case report and clinical review. *Placenta* 2012; 33: 658–661.
44. Elsayes KM, Trout AT, Friedkin AM, Liu PS, Bude RO, Platt JF *et al.*: Imaging of the placenta: a multimodality pictorial review. *Radiographics* 2009; 29: 1371–1391.