

Ocena i postępowanie w przypadku izolowanego poszerzenia miedniczki nerkowej płodu stwierdzonego w badaniu USG w drugim trymestrze ciąży

PUBLICATION COMMITTEE SOCIETY FOR MATERNAL-FETAL MEDICINE Z UDZIAŁEM MARY E. NORTON, MD

PYTANIE

Kobieta 32-letnia w pierwszej ciąży zgłasza się na rutynowe badanie ultrasonograficzne w 21 tygodniu ciąży. W badaniu USG stwierdzono poszerzenie miedniczki nerkowej po jednej stronie (ryc. 1). Jaka jest definicja poszerzenia miedniczki nerkowej u płodu i jak często występuje ono w drugim trymestrze ciąży?

ODPOWIEDŹ

Poszerzenie miedniczki nerkowej (zwane również pielektazją), często stwierdzane w badaniu USG w drugim trymestrze ciąży, występuje u 0,5-4,5% płodów.¹⁻³ Może występować po jednej lub po obu stronach i częściej dotyczy płodów płci męskiej. Carbone i wsp. opublikowali ostatnio doniesienie na temat częstości występowania pielektazji u płodów w grupie 62 103 ciężarnych, u których wykonano badanie USG w drugim trymestrze ciąży.² Stwierdzono 1248 przypadków pielektazji (częstość 2%), z czego 84,5% ($n=1055$) było objawem izolowanym.

Najczęściej stosowanym kryterium diagnostycznym w rozpoznawaniu poszerzenia miedniczki jest wynik pomiaru w płaszczyźnie poprzecznej w wymiarze przednio-tylnym wynoszący 4 mm lub więcej w drugim trymestrze ciąży (do 27,9 tygodnia) i/lub 7 mm lub więcej w trzecim trymestrze. Jako pielektazję określa się szerokość miedniczki nerkowej w granicach od 4 do 9,9 mm, a wodonerce to 10 mm lub więcej.⁴

Pielektazja u płodu w drugim trymestrze ciąży zwykle jest samoograniczająca i najczęściej odzwierciedla przejściowy stan fizjologiczny. W niektórych jednak przypadkach pielektazje mogą występować z powodu patologii nerek i być związane z obecnością innych wad u płodu.

Jakie inne wady należy ocenić w badaniu USG?

Kiedy stwierdza się pielektazję u płodu, należy wykonać dokładne badanie ultrasonograficzne w celu wykluczenia innych wad (tab. 1).^{5,6} Ocena układu moczowo-płciowego powinna obejmować stwierdzenie, czy zmiana występuje po jednej, czy po obu stronach, wykrycie poszerzenia moczowodów, ocenę miąższu nerek i kielichów nerkowych, pomiarów wielkości oraz grubości ścian pęcherza moczowego oraz objętości płynu owodniowego (ryc. 2).

Wady strukturalne, takie jak podwójna nerka, są stosunkowo częstą przyczyną pielektazji i należy wziąć pod uwagę ich obecność.⁵ W przypadku zdwojenia układu kielichowo-miedniczkowego ujściu moczowodów do pęcherza moczowego często towarzyszy ureterocela, a jego następstwem jest zwężenie moczowodu(ów). Uwidocznienie moczowodów u płodu nigdy nie jest objawem prawidłowym i może świadczyć o zwężeniu połączenia pęcherzowo-moczowodowego, zwężeniu drogi odpływu z pęcherza lub refluksie. Moczowód olbrzymi (megaureter) również może być następstwem patologii związanej z samym moczowodem. W badaniu ultrasonograficznym należy ocenić płeć płodu, ponieważ pielektazje częściej występują u płodów płci męskiej,¹ a diagnostyka różnicowa jest nieco inna u płodów płci męskiej i żeńskiej. Dodatkowo wadom układu moczowego mogą towarzyszyć wady wewnętrznych i zewnętrznych narządów płciowych, co również należy postarać się rozpoznać.

Jakie jest ryzyko występowania zaburzeń chromosomowych w przypadku izolowanej pielektazji?

Aneuploidia występuje u 0,3-0,9% płodów z izolowaną pielektazją.^{7,9} Chociaż w niektórych badaniach^{2,8-10} pojawiły się informacje na temat związku między izolowaną pielektazją a zespołem Downa, to dane są różne i nie ma

Dr Norton, director of perinatal research, Lucile Packard Children's Hospital, Stanford University, professor of obstetrics and gynecology, Stanford University School of Medicine, Stanford, Kalifornia.



RYCINA 1 Obraz USG pokazuje pomiar w wymiarze przednio-tylnym miedniczki nerkowej płodu w 21 tygodniu ciąży

Prawa miedniczka nerkowa jest prawidłowa (pojedyncza strzałka), a lewa jest nieznacznie poszerzona do 4,8 mm (podwójne strzałki).



RYCINA 2 Obraz w płaszczyźnie czołowej ukazujący łagodne pielektazje z poszerzeniem głównych kielichów

zgodności, czy obecność pielektazji powinna być wykorzystana do korekty oceny ryzyka aneuploidii.^{11,12}

Ogólnie nie wykonuje się amniopunkcji tylko z powodu stwierdzenia izolowanej pielektazji (jedno- lub obustronnej) u pacjentki z grupy małego ryzyka. Jeśli jednak stwierdza się obecność innych czynników ryzyka, takich jak zaawansowany wiek matki, nieprawidłowy lub graniczny wynik badania przesiewowego wykonanego z surowicy lub innych cech sugerujących obecność zespołu Downa, należy rozważyć przeprowadzenie konsultacji genetycznej i/lub amniopunkcji.

Jaki jest właściwy schemat prowadzenia obserwacji w czasie ciąży po ustaleniu rozpoznania?

Celem postępowania podejmowanego w czasie ciąży jest rozpoznanie tych przypadków, które mogą odpowiadać rzeczywistej chorobie nerek wymagającej oceny i leczenia po urodzeniu. Pamiętając o tym, u płodów z poszerzeniem układu kielichowo-miedniczkowego wynoszącym w drugim trymestrze więcej niż 4 mm należy wykonać badanie kontrolne około 32 tygodnia ciąży, którego pierwotnym celem jest określenie konieczności wykonania oceny po urodzeniu (ryc. 3).^{13,14}

Badanie USG w trzecim trymestrze wykaże, że połowa przypadków łagodnego poszerzenia układu kielichowo-miedniczkowego się znormalizowała, a pozostała się nie zmieniła lub nastąpiło pogorszenie.¹⁵ W przypadku ustąpienia pielektazji w trzecim trymestrze ciąży nie zaleca się żadnej dalszej obserwacji po urodzeniu.¹⁶ Spośród tych przypadków pielektazji u płodów, które się znormalizowały przed urodzeniem, u około 15% dzieci może się rozwinąć pielektazja w ciągu miesiąca po urodzeniu.¹⁵ Jeśli w trzecim

trymestrze miedniczka nerkowa ma 7 mm lub więcej, zaleca się wykonanie badania po urodzeniu w celu wykluczenia patologii układu moczowego.¹ W tabeli 2 na podstawie wyników badania w trakcie ciąży przedstawiono prawdopodobieństwo występowania nieprawidłowości po urodzeniu.⁵

Jakie jest właściwe postępowanie u noworodków?

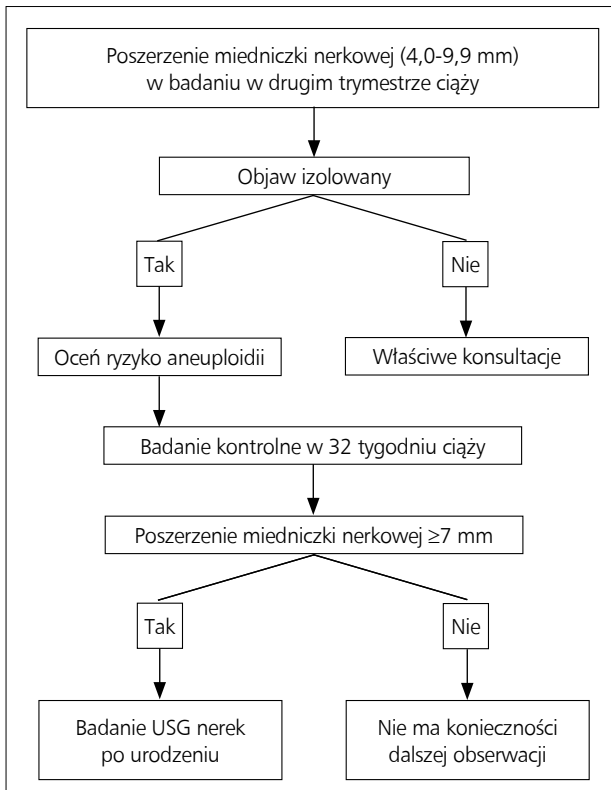
Postępowanie po urodzeniu ma na celu wyodrębnienie tych kilku przypadków z istotnymi zaburzeniami układu moczowego przy jednoczesnym uniknięciu niepotrzebnych badań inwazyjnych u noworodków z fizjologicznymi lub niemającymi znaczenia klinicznego poszerzeniami miedniczek nerkowych. Ocena pediatryczna powinna obejmować badanie przedmiotowe oraz badania obrazowe w celu rozpoznania takich nieprawidłowości, jak uropatia zaporowa lub refluks pęcherzowo-moczowodowy.

TABELA 1

Patologie stwierdzone po urodzeniu w przypadku rozpoznanych wewnątrzmacicznie pielektazji

Patologia	Częstość występowania
Zastawka cewki tylnej	0,2%
Zwężenie moczowodu	1,2%
Zwężenie połączenia moczowodowo-miedniczkowego	5%
Refluks pęcherzowo-moczowodowy	5-10%
Łącznie jakakolwiek patologia	12%

Dane na podstawie Lee RS i wsp.,⁵ Skoog SJ i wsp.⁶



RYCINA 3 Algorytm przedstawiający sposób postępowania w czasie ciąży i po urodzeniu w przypadku obecności poszerzenia miedniczki nerkowej u płodu

TABELA 2

Ryzyko obecności patologii po urodzeniu w przypadku stwierdzonej w trakcie ciąży pielektazji lub wodonercza

Stopień poszerzenia miedniczki nerkowej w czasie ciąży	II trymestr	III trymestr	Częstość występowania patologii po urodzeniu
Łagodny	4-6,9 mm	7-8,9 mm	12%
Umiarkowany	7-9,9 mm	9-14,9 mm	45%
Wodonercze	≥10 mm	≥15 mm	88%

Na podstawie Lee RS i wsp.⁵

Pierwsze badanie obrazowe po urodzeniu obejmuje zwykle USG nerek i pęcherza moczowego. Z powodu przesunięcia płynowego w ciągu pierwszych kilku dni życia może nastąpić niedoszacowanie stopnia wodonercza, zatem to pierwsze badanie jest często odkładane do 7 dnia życia.¹⁷

Noworodki, u których wynik badania USG po urodzeniu jest prawidłowy, co oznacza, że wymiar miedniczki nerkowej jest mniejszy niż 7 mm bez poszerzenia kielichów i moczowodu, i nie stwierdza się żadnych objawów dysplazji nerek lub wad, nie wymagają dalszej kontroli. U noworodków, u których po urodzeniu stwierdza się wodonercze, zwykle wykonuje się powtórne badanie USG w wieku 6 tygodni. U większości noworodków w ciągu pierwszych kilku miesięcy życia zmiana się albo poprawia, albo stabilizuje.¹⁸

Pojawiły się doniesienia, że u dzieci, u których wewnątrzmacicznie rozpoznano poszerzenie miedniczek nerkowych lub wodonercze, częściej występują zakażenia układu moczowego. Ryzyko jest większe, jeśli występuje wada układu moczowego i częściej dotyczy to dziewczynek niż chłopców.¹⁹ Z tego powodu często zaleca się stosowanie profilaktyki antybiotykowej do momentu oceny układu moczowego i wykluczenia nieprawidłowości.

Jakie jest rokowanie dla niemowlęcia?

Prawdopodobieństwo, że noworodek będzie miał istotną wadę nerek lub układu moczowego, zależy od nasilenia poszerzenia miedniczki nerkowej oraz tego, czy objaw przetrwa do trzeciego trymestru ciąży i czy zmiana jest obustronna. W większości przypadków poszerzenia miedniczki nerkowej, a nawet wodonercza umiarkowanego stopnia, zaburzenie ustępuje do 18 miesiąca życia.²⁰ Niewielka liczba (3-7%) dzieci z poszerzeniem miedniczki nerkowej stwierdzonym wewnątrzmacicznie wymaga po urodzeniu operacji (np. plastyki miedniczki, przecięcia zastawki cewki tylnej lub operacji ureterocele), a u kolejnych 5-10% występuje różnego stopnia refluks pęcherzowo-moczowodowy.^{1,3,5}

Stanowisko opracował Publications Committee of the Society for Maternal-Fetal Medicine z Mary E. Norton, MD i zatwierdził 29 sierpnia 2011 roku Executive Committee. Ani dr Norton, ani żaden z członków Publications Committee (zobacz listę członków 2011 na stronie www.smfm.org) nie zgłasza żadnego konfliktu interesów, powiązań finansowych ani innych, które należy ujawnić w związku z treścią artykułu.

Uwaga: Praktyka kliniczna stale się rozwija, a poszczególne przypadki mogą się od siebie różnić. Ta opinia jest odzwierciedleniem stanu wiedzy w momencie jej przyjęcia do publikacji i nie została stworzona zamiarem ustalania standardów opieki położniczej. Ta publikacja nie odzwierciedla przekonań wszystkich członków Society for Maternal-Fetal Medicine.

Contemporary OB/GYN, Vol. 57, No. 12, December 2011, p. 18. Evaluation and management of isolated renal pelviectasis diagnosed on second-trimester ultrasound.

PIŚMIENICTWO

- Mallik M, Watson AR. Antenatally detected urinary tract abnormalities: more detection but less action. *Pediatr Nephrol.* 2008;23(6):897-904.
- Carbone JF, Tuuli MG, Dicke JM, Macones GA, Odibo AO. Revisiting the risk for aneuploidy in fetuses with isolated pyelectasis. *Prenat Diagn.* 2011; 31(6):566-570.
- Ismaili K, Hall M, Donner C, Thomas D, Vermeylen D, Avni FE; Brussels Free University Perinatal Nephrology Study Group. Results of systematic screening for minor degrees of fetal renal pelvis dilatation in an unselected population. *Am J Obstet Gynecol.* 2003;188(1):242-246.
- Corteville JE, Gray DL, Crane JP. Congenital hydronephrosis: correlation of fetal ultrasonographic findings with infant outcome. *Am J Obstet Gynecol.* 1991;165(2):384-388.

5. Lee RS, Cendron M, Kinnamon DD, Nguyen HT. Antenatal hydronephrosis as a predictor of postnatal outcome: a meta-analysis. *Pediatrics*. 2006; 118(2):586-593.
6. Skoog SJ, Peters CA, Arant BS Jr, et al. Pediatric Vesicoureteral Reflux Guidelines Panel Summary Report: Clinical practice guidelines for screening siblings of children with vesicoureteral reflux and neonates/infants with prenatal hydronephrosis. *J Urol*. 2010;184(3):1145-1151. Erratum in: *J Urol*. 2011;185(1):365.
7. Coco C, Jeanty P. Isolated fetal pyelectasis and chromosomal abnormalities. *Am J Obstet Gynecol*. 2005;193(3 Pt 1):732-738.
8. Corteville JE, Dicke JM, Crane JP. Fetal pyelectasis and Down syndrome: is genetic amniocentesis warranted? *Obstet Gynecol*. 1992;79(5 Pt 1): 770-772.
9. Chudleigh PM, Chitty LS, Pembrey M, Campbell S. The association of aneuploidy and mild fetal pyelectasis in an unselected population: the results of a multicenter study. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2001;17(3):197-202.
10. Verdin SM, Whitlow BJ, Lazanakis M, Kadir RA, Chatzipapas I, Economides DL. Ultrasonographic markers for chromosomal abnormalities in women with negative nuchal translucency and second trimester maternal serum biochemistry. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2000;16(5):402-406.
11. Bethune M. Literature review and suggested protocol for managing ultrasound soft markers for Down syndrome: thickened nuchal fold, echogenic bowel, shortened femur, shortened humerus, pyelectasis and absent or hypoplastic nasal bone. *Australas Radiol*. 2007;51(3):218-225.
12. Smith-Bindman R, Hosmer W, Feldstein VA, Deeks JJ, Goldberg JD. Second-trimester ultrasound to detect fetuses with Down syndrome: a metaanalysis. *JAMA*. 2001;285(8):1044-1055.
13. Odibo AO, Raab E, Elovitz M, Merrill JD, Macones GA. Prenatal mild pyelectasis: evaluating the thresholds of renal pelvic diameter associated with normal postnatal renal function. *J Ultrasound Med*. 2004;23(4):513-517.
14. Thornburg LL, Pressman EK, Chelamkuri S, Hulbert W, Rabinowitz R, Mevorach R. Third trimester ultrasound of fetal pyelectasis: predictor for postnatal surgery. *J Pediatr Urol*. 2008;4(1):51-54.
15. Signorelli M, Cerri V, Taddei F, Groli C, Bianchi UA. Prenatal diagnosis and management of mild fetal pyelectasis: implications for neonatal outcome and follow-up. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2005;118(2):154-159.
16. Sairam S, Al-Habib A, Sasson S, Thilaganathan B. Natural history of fetal hydronephrosis diagnosed on mid-trimester ultrasound. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2001;17(3):191-196.
17. Wiener JS, O'Hara SM. Optimal timing of initial postnatal ultrasonography in newborns with prenatal hydronephrosis. *J Urol*. 2002;168(4 Pt 2): 1826-1829; discussion 1829.
18. Sidhu G, Beyene J, Rosenblum ND. Outcome of isolated antenatal hydronephrosis: a systematic review and meta-analysis. *Pediatr Nephrol*. 2006;21(2):218-224.
19. Coelho GM, Bouzada MC, Lemos GS, Pereira AK, Lima BP, Oliveira EA. Risk factors for urinary tract infection in children with prenatal renal pelvic dilatation. *J Urol*. 2008;179(1):284-289.
20. Mami C, Paolata A, Palmara A, et al. Outcome and management of isolated moderate renal pelvis dilatation detected at postnatal screening. *Pediatr Nephrol*. 2009;24(10):2005-2008.