

Obstruktivne uropatije pri plodu

Fetal obstructive uropathies

Helena Šavc,¹ Vasilij M. Cerar²

¹ Oddelek za ginekologijo in porodništvo, Splošna bolnišnica Slovenj Gradec, Gosposvetska 1, 2380 Slovenj Gradec

² Klinični oddelek za perinatologijo, Ginekološka klinika, Klinični center Ljubljana, Štajmerjeva 3, 1525 Ljubljana

Korespondenca/ Correspondence:

Helena Šavc, Javornik 65, 2390 Ravne na Koroškem, 041/876 381, lenkasavc@yahoo.co.uk

Ključne besede:

pielektazija, hidronefroza, odkrivanje v nosečnosti, plod, razvojne nepravilnosti sečil, ultrazvok

Key words:

pyelectasis, hydronephrosis, detecting in pregnancy, fetus, developmental anomalies of the urinary system, ultrasound

Citirajte kot/Cite as:

Zdrav Vestn 2010; 79: 829–36

Prispelo: 4. mar. 2010,
Sprejeto: 3. maj 2010

Izvleček

Izhodišča: Prirojene nepravilnosti sečil sodijo med v nosečnosti najpogosteje ugotovljene razvojne nepravilnosti, obstruktivne uropatije pa predstavljajo večji del nepravilnosti sečil.

Metode: Retrospektivno smo analizirali skupino novorojenčkov, pri katerih smo od januarja 2002 do decembra 2006 na ultrazvočnem pregledu na Kliničnem oddelku za perinatologijo v Ljubljani v nosečnosti odkrili izolirano obstruktivno nepravilnost sečil in smo jih nato spremljali v terciarni ultrazvočni ambulanti. Opisali smo vrste in pogostost izoliranih obstruktivnih uropatij, primerjali skladnost izvidov pred rojstvom in po njem ter izračunali pozitivno napovedno vrednost ultrazvočne preiskave v nosečnosti.

Rezultati: Vključili smo 52 novorojenčkov. Vsi so bili enojčki. 32 (61,5 %) je bilo dečkov in 20 (38,5 %) deklic. Našli smo 21 pielektazij in 8 hidronefroz. Ultrazvočni izvidi so bili popolnoma skladni pred rojstvom in po njem v 22 primerih (42,3 %) in delno skladni v 28 primerih (53,8 %). V 2 primerih (3,8 %) se izvida nista skladala. Pri 18 primerih (62,1 %) je prišlo do spontanega izboljšanja po porodu. Izračunana pozitivna napovedna vrednost ultrazvočne preiskave sečil v nosečnosti je znašala 82,7 %.

Zaključki: Ultrazvočni pregled sečil ploda ima dobro pozitivno napovedno vrednost (82,7 %). Obstruktivne nepravilnosti sečil se pogosteje pojavljajo pri dečkih (61,5 %). Klinični potek je pri dečkih ugodnejši, saj pride do spontanega izboljšanja pri izoliranih razširitvah ledvičnega meha pri 77,8 % dečkov in pri 36,4 % deklic. V večini primerov zadostujeta en do dva ultrazvočna kontrolna pregleda v tretjem trimesečju nosečnosti. Kariotipizacija ploda pri izolirani zapori sečil ni smiselna.

Abstract

Background: Congenital abnormalities of the urinary system are among the most commonly diagnosed ones during prenatal sonographic examinations. Obstructive uropathies represent the major part of fetal urologic abnormalities.

Methods: The retrospective study included a group of neonates in whom isolated obstructive uropathies were found and consequently studied in Tertiary Ultrasound Center at the Department of Perinatology in Ljubljana since January 2002 to December 2006. The types and frequencies of isolated obstructive uropathies were described, the findings before and after birth were compared and the positive predictive value of sonographic measurement was calculated.

Results: 52 neonates, all singletons, were included. The group consisted of 32 (61.5 %) boys and 20 (38 %) girls. There were 21 pyelectasies and 8 hydronephroses. The findings matched completely in 22 (42.3 %) cases and partially in 28 (53.8 %) cases. In 2 (3.8 %) cases the findings did not match. We found spontaneous improvement after birth in 18 (62.1 %) cases. The calculated positive predictive value of sonographic examination during pregnancy in our Department equaled 82.7 %.

Conclusions: Sonographic examination of the fetal urinary tract has a good positive predictive value (82.7 %). Obstructive uropathies appear more often in boys (61.5 %). The clinical course is better in boys as spontaneous improvement of isolated renal pelvis dilatation occurs in 77.8 % of boys and 36.4 % of girls. Mostly only one or two sonographic follow-up examinations in the third trimester of pregnancy are sufficient. Karyotyping is not necessary with isolated obstructive uropathies.

Delo je bilo opravljeno na Kliničnem oddelku za perinatologijo, Ginekološka klinika, Klinični center Ljubljana, Štajmerjeva 3, 1525 Ljubljana

Uvod

Prirojene nepravilnosti sečil sodijo med najpogosteje ugotovljene nepravilnosti med ultrazvočno preiskavo ploda v nosečnosti. Težje napake sečil (npr. tiste, ki niso združljive z življenjem ali zahtevajo kirurški poseg po rojstvu) najdemo pri 2–3/1000 nosečnosti, blažje pa pri 2 % plodov.¹ Obstruktivne uropatije predstavljajo večji del nepravilnosti sečil.² Delimo jih na motnje zgornjih sečil (sečevod, ledvični meh s čašicami) in spodnjih sečil (mehur, sečnica).³ Najpogostejša nepravilnost zgornjih sečil je zožitev spoja med ledvičnim mehkom in sečevodom (ureteropelvičnega spoja) in je pri plodih moškega spola dvakrat pogostejša kot pri ženskih.² V večini primerov ureteropelvične obstrukcije je vzrok za zaporo funkcionalna motnja, zato je ledvična funkcija manj prizadeta.⁴ Ledvični meh lahko ultrazvočno opazujemo, če znaša njegov antero-posteriorni premer vsaj 2 mm.⁵ Širina ledvičnega meha se lahko spreminja tudi v odvisnosti od hidracije nosečnice⁴ in trajanje nosečnosti. Razširitve ledvičnega meha pri plodu lahko z ultrazvokom prepoznamo od začetka drugega trimesečja dalje. O pielotaziji govorimo, če je pielon širši od 4 mm med 15. in 19. tednom nosečnosti, širši od 5 mm med 20. in 29. tednom nosečnosti ter širši od 7 mm po 30. tednu nosečnosti. Blaga razširitev je lahko odraz fizioloških sprememb, povezanih z normalno rastjo in razvojem ledvičnega meha,⁶ lahko pa je posledica relaksacije gladkih mišic sečil zaradi materinih hormonov. Pri razširitvah meha za več kot 10 mm govorimo o hidronefrozi.⁷ Zaradi zožitve ali zapore izvodil nastanejo razširitve v sečilih nad mestom zapore. Glede na mesto zapore je razširitev ledvičnega meha posledica visoke (pieloureterna, ureterovezikalna) ali nizke zapore (uretralna je največkrat posledica posteriorne uretralne valvule, zapore na izstopišču iz mehurja, ki se pojavlja le pri moškem spolu). Glede na mesto zapore je razširitev eno- ali obojestranska.⁸ Multicistične displastične ledvice pri plodu nastanejo zaradi popolne zapore (atrezije) ledvičnega meha ali proksimalnega sečevoda pred 10. tednom nosečnosti. Diagnozo pogosto postavimo že pred rojstvom, ledvica pa je

delno ali popolnoma nefunkcionalna. Ultrazvočno vidimo hiperehogen parenhim s številnimi perifernimi cistami različnih velikosti, ki niso povezane med seboj ali z ledvičnim mehkom. Če je sprememba enostranska in je plodovnice dovolj, je napoved izida boleznij ugodna, v primerih obojestranske multicistične ledvice pa je zelo slaba.^{4,9}

Izolirane zapore spodnjih sečil najdemo običajno le pri dečkih, medtem ko nastopajo pri deklicah večinoma v kombinaciji z drugimi nepravilnostmi. Z ultrazvokom normalno oblikovanega sečevoda in sečnice pri plodu ne vidimo.² Ultrazvočni prikaz mehurja ploda pred 10. tednom nosečnosti nakazuje na možno zaporo sečnice.⁶ Tipična ultrazvočna slika zapore spodnjih sečil je obojestranska hidronefroza z razširitvijo ledvičnih čašic, kar povzroča precejšnje stisnjenje ledvičnega parenhima ob ledvično kapsulo. Ultrazvočno postane parenhim bolj hiperehogen. Glede na izkušnje avtorjev stopnja ehogenosti parenhima ni povezana z okvaro ledvične funkcije.³ Za napoved izida boleznij je pomembna količina oziroma debelina ohranjenega ledvičnega parenhima pri izrazitejših razširitvah ledvičnega meha in/ali čašic. Urin predstavlja večino plodovnice šele po 16. tednu nosečnosti, zato je lahko količina plodovnice ob težki nepravilnosti sečil do 16. tedna normalna, kasneje pa se pokaže kot oligo- ali anhidramnij.⁸

Etiološko različne obstruktivne nepravilnosti sečil se lahko pred rojstvom kažejo z ultrazvočno zelo podobnimi slikami, zato je natančna diagnoza pred rojstvom težka.³ Pretirano sledenje in prepogosto spremljanje izzoveta pri starših zaskrbljenost ter nepotrebno obremenita osebo in opremo ter dvigujeta stroške oskrbe.¹⁰

V prispevku opisujemo vrste in pogostost izoliranih obstruktivnih uropatij, ki smo jih odkrili pred rojstvom z ultrazvočno preiskavo na Kliničnem oddelku za perinatologijo v Ljubljani (KOP) v letih 2002–2006. Ugotovitve preiskav pred rojstvom smo primerjali z ugotovitvami po porodu ter izračunali pozitivno napovedno vrednost ultrazvočne preiskave sečil v nosečnosti. Pregledali smo razvoj nepravilnosti v nosečnosti in po porodu ter izvedeno ali predvideno zdravljenje do odpusta KOP in želeli ugotoviti občutli-

Tabela 1: Prenatalne ultrazvočne diagnoze, njihova pogostost in razporeditev po spolu.

Diagnoza	Spol		Skupaj
	M	Ž	
pielektazija	16 (76,2 %)	5 (23,8 %)	21 (100 %)
hidronefroza	2 (25 %)	6 (75 %)	8 (100 %)
hidroureter	0 (0 %)	1 (100 %)	1 (100 %)
razširjeni mehur	1 (100 %)	0 (0 %)	1 (100 %)
multicistična ledvica	3 (60 %)	2 (40 %)	5 (100 %)
P + HU	2 (66 %)	1 (33,3 %)	3 (100 %)
H + HU	5 (50 %)	5 (50 %)	10 (100 %)
H +HU +DM	3 (100 %)	0 (0 %)	3 (100 %)
skupaj	32 (61,5 %)	20 (38,5 %)	52 (100 %)

Legenda: P – pielektazija, H – hidronefroza, HU – hidroureter, DM – razširjeni mehur

vost ultrazvočne preiskave plodovih sečil za napoved poteka bolezni po porodu in za ustrezno svetovanje nosečnici. Svetovanje staršem mora biti namreč izčrpno in natančno, vsekakor pa ne obremenjujoče. *Želimo ugotoviti potrebno število kontrolnih pregledov v nosečnosti in oceniti potrebo po kariotipizaciji ploda.*

Metode

Retrospektivno smo pregledali skupino novorojenčkov, pri katerih je bila od januarja 2002 do decembra 2006 na ultrazvočnem pregledu v nosečnosti odkrita izolirana obstruktivna nepravilnost sečil in smo jih nato spremljali v terciarni ultrazvočni ambulanti KOP. Podatke smo pridobili na podlagi ultrazvočnih izvidov ambulate, porodnih zapisnikov in neonatoloških popisov. Iz ultrazvočnih zapisnikov smo zbrali podatke o starosti matere, trajanju nosečnosti ob prvem pregledu, morfološki oceni in stanju

Tabela 2: Ujemanje ultrazvočnih diagnoz pred porodom in po njem, porazdelitev v celotni izbrani skupini (52 primerov).

Ujemanje	Število	Delež [%]
da	22	42,3
delno	28	53,8
ne	2	3,8

ploda, količini plodovnice in vrsti, umeščenosti ter velikosti zapore sečil. Ugotovili smo delež novorojenčkov, pri katerih je prišlo do spontanega izboljšanja izoliranih razširitev ledvičnega meha po porodu in te primere razdelili glede na spol. Iz dokumentacije smo dobili število opravljenih kariotipizacij in njihove izvide le teh. Izključili smo primere, pri katerih je prišlo do spontanega splava, smrti ploda v maternici, umetne prekinitve nosečnosti, primere, kjer so bile v nosečnosti ugotovljene še druge nepravilnosti ali pa so bile uropatije del drugih sindromov in asociacij, ugotovljenih po rojstvu. Izključili smo novorojenčke, ki niso bili rojeni na KOP. Iz porodnih zapisnikov smo zbrali podatke o višini nosečnosti ob porodu, spolu otroka, morfoloških posebnostih novorojenčka. V neonatoloških popisih pa smo pregledali potek zdravljenja po porodu do odpusta iz KOP.

Pielektazijo ali blago razširitev ledvičnega meha smo opredelili kot izmerjeni antero-posteriorni premer ledvičnega meha 5–9 mm (Slika 1) in hidronefrozo kot antero-posteriorni premer, ki je večji od 10 mm.⁷ Kadarkoli je bil viden sečevod ali sečnica, smo ju opredelili kot razširjena. Nepravilnosti smo opredelili kot eno- ali obojestranske. Vključili smo tudi primere multicističnih displastičnih ledvic, ker je ta motnja embriogenetsko posledica zgodnje zapore in ker je njena ultrazvočna slika podobna kot pri

Tabela 3: Spontano izboljšanje izoliranih razširitev ledvičnega meha po porodu v skupini 29 primerov (skupini izolirana pielektazija in izolirana hidronefroza skupaj).

Diagnoza	Izboljšanje		skupaj
	NE	DA	
pielektazija	5 (23,8 %)	16 (76,2 %)	21 (100 %)
hidronefroza	6 (75 %)	2 (25 %)	8 (100 %)
skupaj	11 (37,9 %)	18 (62,1 %)	29 (100 %)

Tabela 4: Spontano izboljšanje izoliranih razširitev votlega sistema po spolu v skupini 29 primerov izoliranih razširitev ledvičnega meha.

Spol otroka	Izboljšanje		skupaj
	NE	DA	
moški	4 (22,2 %)	14 (77,8 %)	18 (100 %)
ženski	7 (63,6 %)	4 (36,4 %)	11 (100 %)
skupaj	11 (37,9 %)	18 (62,1 %)	29 (100 %)

nekaterih drugih obstruktivnih uropatijah (npr. podvojen votli sistem ledvic z razširitvijo). Prenatalne diagnoze smo razdelili na 8 skupin: izolirana pielektazija, izolirana hidronefroza, izolirani hidroureter, izolirani razširjeni dilatiran mehur, multicistična ledvica, pielektazija s hidrouretrom, hidronefroza s hidrouretrom in razširjeni celotni votli sistem.

Pri primerjavi diagnoz pred porodom in po njem smo upoštevali, da se zlasti blažje razširitve ledvičnega meha lahko v nosečnosti ali po porodu izboljšajo ali povsem izginejo. Ujemanje diagnoze smo označili z DA, če je bilo ujemanje popolno; z NE, če je bilo povsem neskladno in DELNO za vmesne stopnje. V skupini DELNO smo izbrali tiste, pri katerih je zelo verjetno prišlo do popolnega ali delnega izboljšanja zapore, in jih označili kot PRAVILNO pod predpostavko, da je bil tak naraven potek nepravilnosti. V skupino PRAVILNO smo uvrstili tudi izvide, pri katerih sta se pred- in ponatalna diagnoza popolnoma ujemali.

Iz teh podatkov smo izračunali pozitivno napovedno vrednost preiskave, tako da smo primerjali skladnost izvidov pred rojstvom in po njem.

Iz popisov novorojenčkov smo ugotavljali tudi, ali so bili takoj po porodu operi-

rani, naročeni na ponovni pregled ali predstavljeni širši konziliarni skupini. Glede na to smo jih razdelili na štiri skupine: NIČ (spremljanje po odpustu iz porodnišnice zaradi popolnega izboljšanja ni več potrebno); KONTROLA (novorojenček je bil naročen na nadaljnje kontrolne preglede po odpustu); KONZILIJ (nadaljnje zdravljenje je bilo opredeljeno na konziliarni skupini po odpustu in nimamo podatkov o izidu) in OPERACIJA (že med hospitalizacijo v porodnišnici so se dogovorili za operativno zdravljenje nepravilnosti sečil).

Rezultati

Analizirali smo 52 primerov, in sicer enojčkov. Prvi ultrazvočni pregled na KOP so imeli med 16. in 38. tednom nosečnosti, povprečna višina nosečnosti ob prvem pregledu pa je bila 27,12 tedna. Porazdelitev višine nosečnosti pri prvem pregledu v terciarni ultrazvočni ambulanti kaže graf 1. Povprečna starost matere ob porodu je bila 29,75 leta (SD=5,01), in sicer v razponu od 18 do 42 let. V terciarni ultrazvočni ambulanti so opravile od 1 do 7 UZ pregledov. V skupini je bilo 32 (61,5 %) dečkov in 20 (38,5 %) deklic, količina plodovnice je bila primerna v vseh primerih. V Tabeli 1 je prikazana frekvenca prednatalnih diagnoz in porazdelitev posameznih diagnoz po spolu.

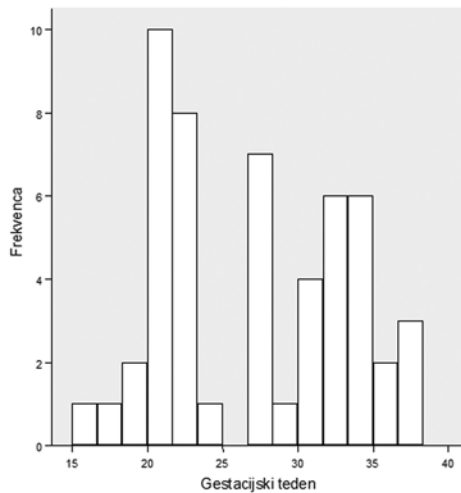
Izolirana pielektazija je bila enostranska v 6 (28,6 %) in obojestranska v 15 (71,4 %) primerih. Izolirana hidronefroza je bila vedno le enostranska (8 primerov). Pri ostalih diagnozah so bile spremembe vedno enostranske.

V dveh primerih smo ultrazvočno našli ureterokelo, obkraj pri deklici.

Amniocenteza je bila opravljena v 5 primerih (9,6 %), kariotip je bil v vseh primerih normalen. Nobeden izmed novorojenčkov, pri katerih kariotipizacije nismo naredili, ni imel po rojstvu fenotipskih značilnosti za kromosomopatije ali drugih displastičnih znakov. Vsi novorojenčki z odkrito ultrazvočno anomalijo sečil v nosečnosti so opravili ultrazvočni pregled v prvih 2–5 dneh po porodu.

Primerjavo prednatalnih in ponatalnih ultrazvočnih diagnoz kaže Tabela 2. Pri

Slika1: Trajanje nosečnosti ob prvem pregledu v terciarni ultrazvočni ambulanti (število primerov).



obeh primerih iz skupine NE (popolno neujezanje) je bila diagnoza v nosečnosti multicistična ledvica, po rojstvu pa podvojen votli sistem s hidronefrozo.

Med izoliranimi razširitvami ledvičnega meha (pielektazijami in hidronefrozami) je prišlo v 13 (44 %) primerih do popolnega izboljšanja oziroma je bil ultrazvočni izvid po porodu normalen. Največji antero-posteriorni premer ledvičnega meha, pri katerem po porodu ni bilo več zaznati razširitve votlega sistema, je znašal 12 mm.

Do delnega ali popolnega izboljšanja pa je prišlo pri 16 primerih (76,2 %) pielektazij in 2 primerih (25 %) hidronefroz, torej pri 62,1 % od vseh izoliranih razširitiv ledvičnega meha. Izboljšanje kaže Tabela 3.

Stanje se je izboljšalo pri 14 dečkih (77,8 %) in pri 4 deklicah (36,4 %), ki so imeli pred rojstvom ugotovljeno izolirano razširitiv ledvičnega meha (Tabela 4).

V treh primerih se je stanje razširitve ledvičnega meha poslabšalo, te razširitve pa so se postopno slabšale že med nosečnostjo.

V celotni skupini 52 primerov smo analizirali skupino 28, pri katerih je šlo za delno

Tabela 5: Ujemanje ultrazvočnih diagnoz pred porodom in po njem ob upoštevanju verjetnega naravnega poteka razširitiv sečil v celotni skupini 52 primerov.

Ujemanje	Število	Delež [%]
neppravilno	9	17,3
pravilno	43	82,7
skupaj	52	100

ujemanje diagnoz pred porodom in po njem (Tabela 2). Razdelili smo jih na del, pri katerem je prišlo do delnega ali popolnega izboljšanja (21 primerov) in del, pri katerem v naravnem poteku ni šlo za postopno izboljšanje, torej je šlo za dejansko neujezanje v diagnozah pred porodom in po njem (7 primerov). Glede na to smo v skupino PRAVILNO uvrstili teh 21 primerov skupaj z 22 primeri popolnega ujemanja diagnoz (skupaj 43), v skupino NEPRAVILNO pa preostalih 7 primerov iz delnega ujemanja in 2 iz popolnega neujezanja (skupaj 9) (Tabela 4).

V Tabeli 5 je prikazano ujemanje diagnoz pred rojstvom in po njem, ki je služilo za izračun pozitivne napovedne vrednosti ultrazvočne preiskave v nosečnosti. Izračunana pozitivna napovedna vrednost ultrazvočne preiskave sečil v nosečnosti je znašala 82,7 %. Nadaljnje preiskave sečil (mikcijski cistoureogram, cistoskopija, scintigrafija ledvic) smo napravili v sodelovanju z urologi in s pediatri s Pediatrične klinike in Kliničnega centra Ljubljana še med hospitalizacijo na KOP ali po premestitvi v drugo ustanovo.

V Tabeli 6 je prikazan delež novorojenčkov, ki so bili po porodu operirani, spremljani z rednimi pregledi ali tisti, pri katerih se do odpusta iz porodnišnice še nismo dogovorili o nadaljnji obravnavi. Stanje se je popolnoma izboljšalo pri 14 (26,9 %) novorojenčkih.

Operacijo sta potrebovala le 2 otroka iz skupine 29 otrok z izolirano razširitvijo zgornjih sečil (6,8 %).

Razpravljanje

Naši rezultati potrjujejo, da se obstruktivne nepravilnosti sečil pojavljajo pogosteje pri dečkih. V naši skupini je bil delež dečkov

Tabela 6: Obravnava otrok na poporodnem oddelku oz. Enoti za intenzivno nego in terapijo novorojenčkov.

Obravnava	Število	Delež [%]
kontrola	23	44,2
nič	14	26,9
operacija	8	15,4
konzilij	7	13,5
skupaj	52	100



Slika 2: Obojestranska pielektazija v 22. tednu nosečnosti.

61,5 %, v literaturi pa poročajo celo o 70-odstotnem deležu dečkov.¹¹ Izjema so ureterokele (to so cistične razširitve intravezikalnega dela sečevoda, ki lahko povzročijo zastoj urina), ki so 5-krat pogostejše pri deklicah. Vse primere ureterokel smo našli pri deklicah, kar je v skladu z literaturo.³

Izrazito pogostejša obojestranska razširitev ledvičnih mehov pri dečkih posredno kaže, da je izolirana zapora spodnjih sečil pri dečkih najpogostejša. Tudi te ugotovitve so v skladu z ugotovitvami drugih avtorjev.³

V naši raziskavi je bila izolirana obojestranska razširitev zgornjih sečil približno pri polovici primerov, v literaturi je navedena pogostost obojestranske razširitve pri tretjini primerov,⁴ ostale so enostranske. To neskladje lahko delno pripišemo majhnemu vzorcu v naši raziskavi.

S primerjavo ultrazvočnih ugotovitev v nosečnosti in po porodu smo potrdili dobro pozitivno napovedno vrednost ultrazvočne preiskave plodovih sečil v nosečnosti v naši ustanovi (82,7 %). Vrednost je primerljiva s podatki iz literature (72 %).¹² Na podlagi tega rezultata sklepamo, da je svetovanje staršem o poteku nepravilnosti pri plodu kakovostno.

Ugotovili smo, da zaradi opaženih razvojnih nepravilnosti sečil pri plodih največ nosečnic napotimo na pregled na KOP po 20. tednu nosečnosti, ko je opravljena ultrazvočna ocena morfologije ploda, sledi pa

še drugi vrh napotitev okrog 30. tedna nosečnosti. Obstruktivne anomalije sečil lahko z ultrazvočno preiskavo vidimo že v času pregleda morfologije ploda okrog 22. tedna nosečnosti, zato bi v histogramu napotitev pričakovali le prvi vrh. Po slovenski literaturi v drugi polovici nosečnosti širina (antero-posteriorni premer) ledvičnega meha 5–9 mm predstavlja pielektazijo in več kot 10 mm hidronefrozo.⁷ V literaturi najdemo različna številčna merila za opredelitev pielektazije in hidronefroze.^{11,13,14,15}

Večino blažjih razširitev zgornjih sečil (pielektazij) smo odkrili pri plodih moškega spola (76,2 %). Pri večini (76,2 %) plodov je ne glede na spol pielektazija spontano izzvenela že med nosečnostjo ali po porodu. Celokupno gledano je prišlo do spontanega izboljšanja izoliranih razširitev zgornjih sečil pri 77,8 % dečkov in le pri 36,4 % deklic. V skupini otrok z izoliranimi razširitvami ledvičnega meha je bila po porodu potrebna operacija v 2 primerih (6,9 %). Podoben podatek navajajo v literaturi. V študiji Dickeja in sod. so pokazali, da je pri širini ledvičnega meha 4–10 mm v nosečnosti potrebna poporodna kirurška poprava pri 10 % primerov. V isti študiji so izračunali 70-odstotno verjetnost za operacijo po porodu pri antero-posteriornem premeru 20 mm ali več v nosečnosti.¹¹ V naši raziskavi otrok po odpustu iz porodnišnice nismo sledili, zato je morda dejanski delež operiranih večji, zato tudi ne moremo povsem primerjati naših rezultatov s študijo Dickeja in sod.

Sledenje poteka izoliranih motenj sečil plodov v naši študiji ni pokazalo izrazitih ali zaskrbljujočih slabšanj obsežnosti razširitve. Tudi v raziskavi Dickeja in sod. ni bilo potrebno ne glede na obsežnost izolirane razširitve ledvičnega meha v nobenem primeru inducirati prezgodnjega poroda zgolj zaradi te anomalije, zato serijski nadaljnji ultrazvočni pregledi v nosečnosti niso potrebni, zadostujeta le en do dva kontrolna pregleda v zadnjem trimesečju, da potrdimo potrebo po poporodnem sledenju.¹¹

Kariotipizacijo smo v naši ustanovi pri izoliranih zapori sečil opravili le sporadično in v vseh primerih je bil kariotip normalen. Pri 3 otrocih smo po porodu dodatno odkrili pridružene nepravilnosti, ki pa niso



Slika 3: Hidronefroza (enostranska).

sodile v sklop sindroma ali klinične slike kromosomske nepravilnosti. Ostali otroci so bili fenotipsko brez znakov za kromosomopatije. Iz literature pa lahko povzamemo, da je blaga hidronefroza prisotna pri 3 % zdravih plodov, pa tudi pri četrtini plodov s trisomijo 21. Vendar je v odsotnosti drugih ultrazvočnih znakov pri izolirani hidronefrozi verjetnost za trisomijo 21 1:340.² Zato menimo, da kariotipizacija pri izoliranih obstruktivnih uropatijah ni potrebna, je pa potreben natančen pregled celotne morfologije ploda in iskanje oziroma izključevanje drugih označevalcev za kromosomopatije.

Zaključki

Nepravilnosti sečil pri plodu uvrščamo med najpogostejše nepravilnosti, ki jih odkrijemo z ultrazvokom. Vsaka odkrita anomalija ploda izzove tesnobo ali strah pri starših.¹¹ Pri ultrazvočni preiskavi v nosečnosti najpogosteje odkrijemo nespecifično razširitev plodovih zgornjih sečil z razširitvijo sečevodov ali brez nje. Ultrazvočno odkrivanje plodov z razširitvijo votlega sistema sečil omogoča zgodnjo diagnozo pri otrocih in s tem zmanjšuje njihovo obolenost.¹² Ugotovili smo, da ima ultrazvočni pregled sečil ploda v naši ustanovi dovolj dobro pozitivno napovedno vrednost (82,7 %), da lahko ustrezno svetujemo staršem. Ponatalna ultrazvočna preiskava je potrebna zaradi

natančne potrditve diagnoze in ustreznega ukrepanja po porodu.¹⁰

Pokazali smo, da se obstruktivne nepravilnosti sečil pogosteje pojavljajo pri moškem spolu (61,5 %). Hkrati je pri dečkih klinični potek ugodnejši, saj pride do spontanega izboljšanja pri izoliranih dilatacijah ledvičnega meha pri 77,8 % dečkov in pri 36,4 % deklic.

Menimo, da kariotipizacija ploda pri izoliranih obstruktivnih uropatijah sečil ni indicirana.

Obstruktivne nepravilnosti plodovih sečil bi morali odkriti ob ultrazvočnem pregledu med 20. in 24. tednom nosečnosti, ker je takrat tvorba urina zadostna, da posledice zapore vidimo z ultrazvočno preiskavo. Ko odkrijemo hidronefrozo, moramo natančno oceniti sečevoda, mehur in sečnico. Pomembna je ocena kontralateralne strani. Ocenimo količino plodovnice in iščemo pridružene anomalije.² V večini primerov glede na sledenje v naši študiji in tudi glede na literaturo¹¹ zadostujeta le en do dva ultrazvočna pregleda v tretjem trimesečju nosečnosti.

Staršem natančno opišemo postopek sledenja v nosečnosti in po porodu ter jim podamo informacijo, da je večina nepravilnosti nenevarnih oziroma posledica fizioloških dogajanj in izginijo same, redke pa potrebujejo kirurško ukrepanje po porodu.

Literatura

- Saphier CJ, Gaddipati S, Applewhite LE, Berkowitz RL. Prenatal diagnosis and management of abnormalities in the urologic system. *Clin Perinatol* 2000; 27: 921–35.
- Benson CB, Doubilet PM. The Fetal Genitourinary system. In: Fleischer AC, Manning FA, Jeanty P, Romero R eds. *Sonography in Obstetrics and Gynecology (principles and practice)*. 6th ed. New York: Mc Graw Hill; 2001. p. 431–44.
- Johnson MP, Freedman AL. Fetal uropathy. *Curr Opin Obstet Gynecol* 1999; 11: 185–194.
- Cunningham FG eds. *Techniques To Assess Fetal Health. Ultrasound and Doppler*. In: Cunningham FG, eds. *Williams Obstetrics*. 21st ed. New York : Mc Graw Hill; 2001. p. 1128–32.
- Chudleigh T. Mild pyelectasis. *Prenat diagn* 2001; 21: 936–41.
- Troyano JM, Merce LT, Martinez-Cortes L. Urological tract diseases: ultrasound »2D« vs »3D« and biochemical markers. In: Kurjak A, Chervenak FA, Carrera JM eds. *Donald school atlas of fetal anomalies*. 1st ed. New Delhi: Jaypee; 2007. p. 195–210.
- Premru Sršen T. Ultrazvočna preiskava v drugem trimesečju nosečnosti. *Med Razgl* 2005; 44 Suppl 2: 27–43.
- Sketelj A. Anatomija in ultrazvočno ugotavljanje nepravilnosti v razvoju plodovih sečil. *Med Razgl* 2005; 44 Suppl II: 143–148.
- Kuwertz- Broeking E, Brinkmann OA; Von Lengerke HJ, Sciuk J, Fruend S, Bulla M, et al. Unilateral multicystic dysplastic kidney: experience in children. *BJU International* 2004; 93: 388–92.
- Signorelli M, Cerri V, Taddei F, Groli C, Umberto A, Bianchi UA. Prenatal diagnosis and management of mild fetal pyelectasis: implications for neonatal outcome and follow-up. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2004; 154–59.
- Dicke JM, Blanco VM, Yan Y, Coplen DE. The type and frequency of fetal renal disorders and management of renal pelvis dilatation. *J Ultrasound Med* 2006; 973–77.
- Ismaili K, Avni FE, Wissing KM, Hall M. Long-term clinical outcome of infants with mild and moderate fetal pyelectasis: validation of neonatal ultrasound as a screening tool to detect significant nephrouropathies. *J Pediatr* 2004; 144: 759–65.
- Anderson N, Clautice Engle T, Allan R, Abbott G, Wells JE. Detection of obstructive uropathy in the fetus: predictive value of sonographic measurements of renal pelvic diameter at various gestational ages. *AJR Am J Roentgenol* 1995; 164: 719–23.
- John U, Kaehler C, Schulz S, Mentzel HJ; Vogt S; Misselwitz J. The impact of fetal renal pelvic diameter on postnatal outcome. *Prenat Diagn* 2004; 24: 591–95.
- Ahmad G, Green P. Outcome of fetal pyelectasis diagnosed antenatally. *J Obstet Gynaecol* 2005; 25: 119–22.