

Zbigniew Jankowski¹,
Małgorzata Lewandowska²,
Janusz Jabłoński¹,
Barbara Popek¹,
Joanna Pietrzak¹,
Artur Kobielski³,
Ewa Andrzejewska¹

¹Klinika Chirurgii i Onkologii Dziecięcej,
Uniwersytet Medyczny, Łódź

²Zakład Patomorfologii Wieków Rozwojowego,
Uniwersytet Medyczny, Łódź

³Zakład Diagnostyki Obrazowej, Uniwersytet
Medyczny, Łódź

Miejsce urografii MR w diagnostyce patologii układu moczowego u dzieci. Opis przypadku

The place of MR urography in the diagnosis of urinary tract pathology in pediatric patients. Case report

STRESZCZENIE

Wstęp. Urografia rezonansu magnetycznego (uro-MR) jest nowoczesną metodą umożliwiającą nieinwazyjne badanie układu moczowego.

Materiał i metody. Przedstawiono przykład wykorzystania obrazowania techniką uro-MR w ustaleniu prawidłowego rozpoznania u dziecka z patologią układu moczowego.

Wyniki. U 12-letniej dziewczynki leczonej z powodu obustronnych podwójnych układów kielichowo-miedniczkowych ze zdwojeniem moczowodów oraz obustronnych odpływów pęcherzowo-moczowodowych obserwowano nawracające infekcje układu moczowego i zastój moczu. Wyniki badań obrazowych (urografia, cystografia, uro-TK) nie pozwoliły na wyciągnięcie jednoznacznych wniosków. Ostateczne rozpoznanie ustalono na podstawie badania uro-MR.

Wnioski. Urografia MR jest skuteczną, niejonową metodą obrazowania układu moczowego u dzieci. W przyszłości należy spodziewać się wzrostu znaczenia uro-MR w diagnostyce patologii układu moczowego w grupie pacjentów pediatrycznych.

Forum Medycyny Rodzinnej 2015, tom 9, nr 3, 226–228

Słowa kluczowe: dzieci, diagnostyka, układ moczowy

ABSTRACT

Introduction. Magnetic resonance urography (uro-MR) is new noninvasive method for evaluation of the urinary tract.

Material and methods. We described the examples of application of uro-MR to obtain correct diagnosis in child urinary tract abnormalities.

Results. In a 12-year-old girl treated with bilateral duplicated pyelocalyceal system, ureters duplex and bilateral vesicoureteral reflux, recurrent urinary tract infections and urinary tract obstruction were observed. The results of imaging studies (urography, cystography, uro-CT) did not allow us to draw firm conclusions about diagnosis. The final diagnosis was based on uro-MR result.

Conclusions. MR urography is useful, nonionizing method for evaluation of the urinary tract. In future, increasing importance of uro-MR in the diagnosis of urinary tract pathology in pediatric patients, may be expected.

Forum Medycyny Rodzinnej 2015, vol 9, no 3, 226–228

Key words: children, diagnosis, urinary tract

Adres do korespondencji:
lek. Małgorzata Lewandowska
Zakład Patomorfologii Wieków Rozwojowego,
Uniwersytet Medyczny
ul. Sporna 36/50, 91–738 Łódź
tel.: (078) 346 65 16
e-mail: gosiaawloc@wp.pl

WSTĘP

Rozwój technik tomografii rezonansu magnetycznego pozwolił na przestrzeni ostatnich lat na istotny wzrost udziału tej metody obrazowania w ocenie układu moczowego. Urografia rezonansu magnetycznego (uro-MR) obejmuje dwie metody obrazowania: hydrografię MR (statyczną urografię MR — sMRU), wykorzystującą obrazy T2-zależne, bez podania środka cieniującego, oraz urografię MR ze wzmocnieniem kontrastowym, wykorzystującą obrazy T1-zależne. Urografia rezonansu magnetycznego umożliwia zarówno ocenę anatomii, jak i czynności każdej z nerek z osobna bez narażenia pacjentki na promieniowanie jonizujące i bez konieczności podania jodowego środka kontrastowego. Ma to

szczególne znaczenie u dzieci, kobiet w ciąży, osób uczulonych na jodowe środki cieniujące oraz chorych z uszkodzoną funkcją nerek. Oprócz aspektów bezpieczeństwa, na coraz szersze zastosowanie tej techniki obrazowania wpływa również wysoka rozdzielczość czasowa i przestrzenna metody, specyficzność tkankowa i możliwość wielopłaszczyznowego obrazowania. Urografia MR wkracza coraz bardziej w te obszary diagnostyki, które przez lata były zarezerwowane dla scyntygrafii nerkowej. Wadą metody jest stosunkowo duży koszt badania oraz mniejsza, w stosunku do metod radiologicznych, dostępność [1–4]. W pracy przedstawiamy przypadek pacjentki, u której uro-MR odegrała istotną rolę w wyborze sposobu leczenia.

OPIS PRZYPADKU

Dziewczynka 12-letnia została skierowana do Kliniki Chirurgii i Onkologii Dziecięcej Uniwersytetu Medycznego w Łodzi z powodu nawracających infekcji układu moczowego. Wykonane badania diagnostyczne (USG, urografia, cystografia, renoscyntygrafia) wykazały obustronne zdwojenie układów kielichowo-miedniczkowych ze zdwojeniem moczowodów oraz obustronne odpływy pęcherzowo-moczowodowe. Wyżej wymienione badania obrazowe sugerowały także niezależne ujście każdego z podwójnych moczowodów do pęcherza. Dodatkowo badanie renoscyntygraficzne wykazało utrudniony spływ moczu, szczególnie z górnych układów kielichowo-miedniczkowych z cechami nefropatii zaporowej po stronie prawej. U dziecka wykonano zabieg cystoskopii, w którego trakcie stwierdzono pojedyncze ujścia moczowodów do pęcherza. Próba wykonania pielografii wstępującej okazała się niediagnostyczna. Ujścia moczowodów ostrzyknięto przeciwoodpływowo pastą teflonową. Pomimo ustąpienia odpływów pęcherzowo-moczowodowych, u dziewczynki utrzymywały się nawracające infekcje układu moczowego. Kontrolne badanie renoscyntygraficzne wykazało utrzymujący się zastój moczu w układach kielichowo-miedniczkowych nerki prawej z cechami nefropatii zaporowej. Zdecydowano o poszerzeniu diagnostyki o badanie uro-TK, które wykazało poszerzenie układów kielichowo-miedniczkowych nerki prawej oraz prawostronne poszerzenie podwójnych moczowodów bez uwidocznienia miejsca ich połączenia. Wynik badania nie dał jednoznacznej odpowiedzi na pytanie o przyczynę utrzymywania się infekcji oraz zastój moczu. Powtórzone badania obrazowe również nie pozwoliły na wyciągnięcie jednoznacznych wniosków. Zdecydowano o wykonaniu badania uro-MR, które wykazało, że podwójne moczowody po stronie prawej są połączone i przechodzą w jeden wąski moczowód o długości około 2,5 cm, uchodzący do pęcherza. Powyżej miejsca połączenia stwierdzono poszerzenie moczowodów (ryc. 1). Dziewczynkę zakwalifikowano do zabiegu usunięcia wspólnego, zwężonego odcinka moczowodów i przeszczepienia zdwojonych moczowodów do pęcherza metodą Kalicińskiego.



Rycina 1. Skan uro-MR — obraz podwójnego układu kielichowo-miedniczkowego i podwójnego moczowodu po stronie prawej. Miejsce zwężonego połączenia podwójnych moczowodów zaznaczono strzałką

DYSKUSJA

Dążenie do ograniczenia stopnia napromieniowania populacji dziecięcej w następstwie badań obrazowych powoduje, że rośnie zainteresowanie obrazowaniem metodą rezonansu magnetycznego w urologii pediatrycznej. Autorzy z Atlanty w 2006 roku przedstawili wynik ponad 500 urografii MR wykonanych u dzieci. Potwierdzili użyteczność tej metody w rozpoznawaniu wodonercza, uropatii zaporowej, wad wrodzonych, blizn w nerkach oraz odmiedniczkowego zapalenia nerek [1]. Zdaniem Kocaoğlu i wsp. uro-MR daje możliwość lepszej oceny poszerzenia dróg moczowych, zdwojenia nerki oraz określenia poziomu i przyczyny przeszkody w odpływie moczu, w porównaniu z konwencjonalnymi technikami obrazowania [2]. Doświadczenie własne autorów pracy również potwierdza istotną rolę uro-MR w badaniu układu moczowego u dzieci. Przedstawiony przypadek ilustruje przydatność tego badania u dzieci z patologią układu moczowego, u których istnieją wątpliwości diagnostyczne. W prezentowanym przypadku badanie uro-MR pozwoliło na ustalenie rozpoznania ostatecznego.

Próbę uporządkowania miejsca uro-MR w diagnostyce patologii układu moczowego u dzieci podjęli członkowie Europejskiego Towarzystwa Radiologii Pediatrycznej oraz Europejskiego Towarzystwa Radiologicznego

Układu Moczowo-Płciowego. Opublikowali oni w 2010 roku ogólne zalecenia dotyczące wskazań klinicznych i optymalizacji stosowania badań obrazowych w urologii pediatrycznej. Obrazowanie metodą urografii MR jest zalecane u dzieci z podejrzeniem patologii układu moczowego, u których ultrasonografia, a w niektórych przypadkach również cystografia mikcyjna lub izotopowa, nie pozwoliły na ustalenie właściwego rozpoznania. Według cytowanego doniesienia wykonanie uro-MR należy również rozważyć, jako alternatywę dla badania uro-TK w przypadkach wymagających poszerzenia diagnostyki obrazowej [3].

WNIOSKI

Urografia MR jest skuteczną, niejonową metodą obrazowania układu moczowego u dzieci.

W przyszłości należy spodziewać się wzrostu znaczenia uro-MR w diagnostyce patologii układu moczowego w grupie pacjentów pediatrycznych.

PIŚMIENNICTWO

1. Grattan-Smith J.D., Jones R.A. MR urography in children. *Pediatr. Radiol.* 2006; 36: 1119–32.
2. Kocaoğlu M., Ilica A.T., Bulakbaşı N. i wsp. MR urography in pediatric uropathies with dilated urinary tracts. *Diagn. Interv. Radiol.* 2005; 11: 225–32.
3. Riccabona M., Avni F.E., Dacher J.N. i wsp. ESPR uroradiology task force and ESUR paediatric working group: imaging and procedural recommendations in paediatric uroradiology, part III. Minutes of the ESPR uroradiology task force minisymposium on intravenous urography, uro-CT and MR-urography in childhood. *Pediatric Radiology.* 2010; 40: 1315–1320.
4. Życińska K., Wardyn K.A. Nefropatia pokontrastowa — fakty i mity. *Fam. Med. Prim. Care Rev.* 2005; 7: 381–384.