

Pseudotętniak gałęzi tętnicy nerkowej jako powikłanie heminefrektomii lewostronnej w leczeniu kamicy odlewowej u 3-letniego chłopca – opis przypadku

Paweł Nachulewicz¹, Igor Lewandowski¹, Przemysław Sikora², Agnieszka Brodzisz³,
Paweł Szlązak², Paweł Osemlak¹, Anita Kalińska-Lipert¹, Błażej Rogowski¹, Czesław Cielecki¹,
Paweł Wieczorek³

¹ Klinika Chirurgii i Traumatologii Dziecięcej, Uniwersytet Medyczny w Lublinie

² Klinika Nefrologii Dziecięcej, Uniwersytet Medyczny w Lublinie

³ Zakład Radiologii Dziecięcej, Uniwersytet Medyczny w Lublinie

Nachulewicz P, Lewandowski I, Sikora P, Brodzisz A, Szlązak P, Osemlak P, Kalińska-Lipert A, Rogowski B, Cielecki Cz, Wieczorek P. Pseudotętniak gałęzi tętnicy nerkowej jako powikłanie heminefrektomii lewostronnej w leczeniu kamicy odlewowej u 3-letniego chłopca – opis przypadku. Med Og Nauk Zdr. 2013; 19(1): 86-88.

Streszczenie

Wprowadzenie: Istotnymi czynnikami ryzyka rozwoju kamicy układu moczowego u dzieci są anatomiczne anomalie układu moczowego. Postępowanie diagnostyczno-terapeutyczne jest w takich przypadkach kompleksowe, wymagające niekiedy leczenia zabiegowego. Z wielu powodów jest ono trudniejsze niż u pacjentów dorosłych i niesie za sobą ryzyko powikłań.

Opis przypadku: Przedstawiamy przypadek 3-letniego chłopca ze zdwojeniem układu kielichowo-miedniczkowego nerki lewej oraz kamica odlewową dolnego układu tej nerki. Z powodu braku funkcji dolnej części nerki lewej, pacjenta poddano zabiegowi heminefrektomii, po której doszło do powstania szybko powiększającego się pseudotętniaka segmentalnej tętnicy nerkowej. Było to powodem reoperacji zakończonej skutecznym usunięciem pseudotętniaka.

Wnioski: Przedstawione powikłanie ma charakter kazuistyczny i wskazuje na możliwe trudności w zabiegowym leczeniu kamicy układu moczowego u dzieci. Opisany przypadek przemawia równocześnie za potrzebą stworzenia specjalistycznych ośrodków, które byłyby w stanie objąć tę grupę pacjentów nowoczesną i kompleksową opieką urologiczno-nefrologiczną.

Słowa kluczowe

kamica moczowa, dzieci, zdwojenie układu kielichowo-miedniczkowego nerki, heminefektomia, pseudotętniak gałęzi tętnicy nerkowej

WPROWADZENIE

Anomalie anatomiczne układu moczowego moczu stanowią, po zaburzeniach metabolicznych, drugą co do częstości grupę przyczyn kamicy układu moczowego u dzieci [1]. Należą do nich przede wszystkim podmiedniczkowe zwężenia moczowodów, nerka podkowiasta, uchyłki kielichów nerkowych, wrodzone poszerzenie kielichów nerkowych (*megacalycosis*), nerka gąbczasta, wielotorbielowatość nerek o autosomalnym dominującym typie dziedziczenia (ADPKD), ureterocele, refluks pęcherzowo-moczowodowy (VUR), zastawki cewki tylnej oraz niekiedy podwójny układ kielichowo-miedniczkowy nerki [2, 3]. Chociaż ta ostatnia patologia nie jest zwykle powodem istotnych problemów klinicznych, to jednak u części pacjentów dodatkowo współistnieje z obecnością ureterocele, ektopicznego ujścia moczowodu czy wstecznego odpływu pęcherzowo-moczowodowego, zwłaszcza do dolnego układu zdwojonej nerki [4]. Anomalie te niejednokrotnie wymagają leczenia zabiegowego oraz stałej kontroli urologicznej. W niniejszej pracy przedstawiono rzadkie powikłanie operacyjnego leczenia kamicy odlewowej dolnej

części podwójnego układu kielichowo-miedniczkowego nerki u 3-letniego chłopca.

OPIS PRZYPADKU

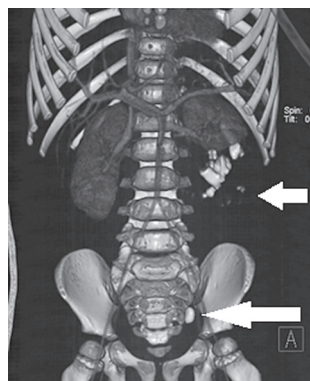
Pacjent 3-letni został przyjęty do Kliniki Nefrologii z powodu utrzymującego się bólu brzucha zlokalizowanego po stronie lewej, typowego dla „kolki nerkowej”. Na podstawie diagnostyki obrazowej (USG, tomografia komputerowa), stwierdzono zdwojenie układu kielichowo-miedniczkowego nerki lewej z obecnością kamicy odlewowej w poszerzonym i zastoinowym układzie dolnym oraz ujawniono blokujący zółg kamiczy w ujściu pęcherzowym lewego, dolnego moczowodu (Ryc. 1). Badanie ogólne moczu wykazało izolowany krwinkomocz, posiew moczu był jałowy. Stwierdzono prawidłową funkcję nerek (eGFR- 106 ml/min/1,73m²). Wykonana w ramach diagnostyki cystouretrografia mikcyjna nie wykazała obecności refluksu pęcherzowo-moczowodowego, uwidoczniła natomiast cieniujący zółg odlewowy (Ryc. 2).

Pacjenta przekazano do urologicznego ośrodka referencyjnego, w którym po wykonaniu badania scyntygraficznego podjęto decyzję o usunięciu dolnego, нефункционującego układu kielichowo-miedniczkowego nerki lewej wraz z odchodzącym od niego moczowodem. Przebieg pooperacyjny był niepowikłany i pacjent został wypisany do dalszej opie-

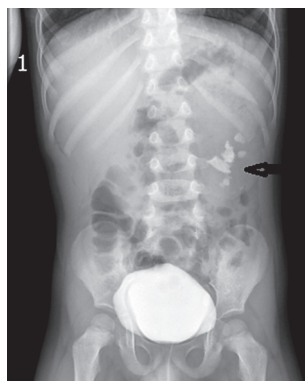
Adres do korespondencji: Paweł Nachulewicz, Klinika Chirurgii i Traumatologii Dziecięcej, Dziecięcy Szpital Kliniczny, ul. Chodźki 2, 20-093 Lublin
e-mail: nachulewicz@msn.com

Nadesłano: 26 stycznia 2013; zaakceptowano do druku: 25 lutego 2013



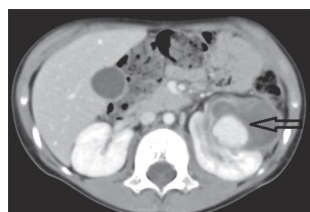


Rycina 1. Rekonstrukcja 3D tomografii komputerowej układu moczowego opisywanego pacjenta. Strzałki wskazują kamieć odlewową dolnego układu kielichowo-miedniczkowego nerki lewej oraz zółg w ujściu pęcherzowym lewego dolnego moczowodu.



Rycina 2. Zdjęcie wykonane podczas cystourethrografii mikcyjnej u opisywanego pacjenta. Strzałka wskazuje na cieniującą kamieć odlewową dolnego układu kielichowo-miedniczkowego nerki lewej.

ki ambulatoryjnej w naszym ośrodku. Po 3 miesiącach od zabiegu, w kontrolnym badaniu USG, w łożu pooperacyjnej stwierdzono krwiak średnicy 50 mm oraz podejrzenie pseudotętniaka o średnicy 14 mm, którego wielkość uległa podwojeniu w ciągu kilku kolejnych dni. Badanie tomograficzne potwierdziło obecność pseudotętniaka segmentalnej tętnicy nerkowej o średnicy $24 \times 19 \times 24$ mm (Ryc. 3, 4). Z tego względu pacjent został zakwalifikowany do rewizji łoża pooperacyjnej. W trakcie zabiegu wykonanego z dostępu otrzewnowego zabezpieczono naczynia nerkowe górnego układu, a następnie otworzono otorbiony krwiak, dochodząc do pseudotętniaka. W płaszczyźnie resekcji stwierdzono pulsacyjny wypływ krwi w miejscu uszkodzonej tętnicy, którą zaopatrzono pojedynczymi szwami monofilamentowymi i dodatkowo zabezpieczono płatem tachosilu. Okres pooperacyjny był niepowikłany, a kontrolne badanie USG uwidocznili jedynie jednocentymetrowy krwiak w płaszczyźnie resekcji, bez nawrotu psudotętniaka. Po 3 miesiącach stwierdzono prawidłowy obraz ultrasonograficzny górnego układu nerki lewej, z zachowanymi przepływaniami naczyniowymi. Pacjent został zakwalifikowany do metabolicznej diagnostyki kamicy.



Rycina 3. Badanie tomograficzne jamy brzusznej z kontrastem u opisywanego pacjenta. Strzałka wskazuje na pseudotętniak nerkowej tętnicy płatowej. Wokół widoczny jest krwiak w miejscu po heminefektomii



Rycina 4. Rekonstrukcja 3D tomografii komputerowej układu moczowego opisywanego pacjenta. Strzałka wskazuje pseudotętniak w miejscu heminefektomii powstały w wyniku uszkodzenia nerkowej tętnicy segmentalnej

DYSKUSJA

Jak wspomniano we wstępie, anomalie anatomiczne nerek o wrodzonym charakterze stanowią istotny czynnik ryzyka rozwoju kamicy układu moczowego. Jednakże prawdopodobieństwo powstania tej patologii w poszczególnych wadach rozwojowych układu moczowego jest różne. Przykładowo,

kamieć stwierdza się w ponad 70% nerek gąbczastych, do 70% *megacalycosis*, od 20-60% nerek podkowiastych, 8-36% ADPKD, 4-19% VUR, znacznie rzadziej w pozostałych anomaliach [2, 3]. Patomechanizm rozwoju kamicy w wymienionych stanach też jest niejednorodny i może wynikać z zastój mocz powstałego wskutek zaburzonego jego odpływu, infekcji dróg moczowych czy też zaburzeń metabolicznych związanych z dysfunkcjami cewek nerkowych [3].

W związku z zaistniałym postępowaniem urologicznych technik małoinwazyjnych, konieczność przeprowadzenia zabiegu operacyjnego z powodu kamicy układu moczowego u pacjentów dorosłych należy obecnie do rzadkości. W zależności od sytuacji klinicznej wykonywane są zabiegi pozaustrojowej litotrypsji- ESWL (*extracorporeal shockwave lithotripsy*), przezskórnej nefrolitotomii- PCNL (*percutaneous nephrolithotomy*) czy ureterorenoskopii – URS (*ureterorenoscopy*) [5].

W odróżnieniu od dorosłych, leczenie zabiegowe u dzieci z kamiecią moczową stanowi trudny problem w praktyce urologa i chirurga dziecięcego. Związane jest to przede wszystkim z wielkością sprzętu endoskopowego, który, mimo miniaturyzacji, często uniemożliwia, zwłaszcza u najmłodszych dzieci, zastosowanie wyżej wymienionych technik endourologicznych [6]. Niewątpliwie istotnym czynnikiem jest również mała liczba pacjentów utrudniająca uzyskanie odpowiedniego doświadczenia i biegłości w wykonywaniu tego typu zabiegów.

U 3-letniego chłopca zastosowanie tych metod jest wyjątkowo trudne czy wręcz niemożliwe, ze względu na ryzyko uszkodzenia cewki moczowej oraz trudności w odpowiednim skalibrowaniu moczowodu, pozwalające na wprowadzenie ureterorenoskopu. Z tego powodu pacjent został pierwotnie przekazany do dalszego leczenia w referencyjnym ośrodku urologicznym. Tam jednak, z powodu stwierdzenia braku funkcji wypełnionej kamiecią odlewową dolnego układu podwójnej nerki lewej, podjęto decyzję o jego usunięciu wraz z moczowodem. Rozwiązanie to rokowało najszybszy powrót do zdrowia i zabezpieczało przed powstaniem dalszych powikłań. Niestety, wytworzenie i powiększanie się pseudotętniaka powstałego w wyniku uszkodzenia tętnicy płatowej, stwarzającego realną utratę całej nerki, wymusiło konieczność wykonania kolejnego zabiegu operacyjnego. Z powodu młodego wieku pacjenta i trudności technicznych z tym związanych oraz współistnienia dużego krwiaka okołonerkowego nie zdecydowano się na selektywną embolizację tętniaka. Rozwiązanie to jest alternatywnie stosowane u pacjentów dorosłych z tym powikłaniem [7, 8, 9, 10]. W wyniku podjętego leczenia uzyskano powrót pacjenta do zdrowia, jednak, dla pełnego wyjaśnienia etiopatogenezy kamicy nerkowej w tym przypadku, zakwalifikowano go do dalszej diagnostyki metabolicznej.

WNIOSKI

Przedstawiony przypadek jest przykładem trudności, które spotykane są w zabiegowym leczeniu pacjentów pediatrycznych z kamiecią moczową. Wskazuje równocześnie na konieczność stworzenia ośrodków, które byłyby w stanie objąć tę grupę pacjentów kompleksową opieką, zarówno urologiczną, jak i nefrologiczną. Ośrodki te powinny dysponować możliwością doboru odpowiedniej metody leczenia, nie ograniczoną brakami sprzętowymi czy doświadczeniem kadry specjalistycznej. Dostęp do ESWL, PCNL i URS oraz



kompleksowa opieka nefrologiczna są warunkami niezbędnyymi do uzyskania optymalnego wyniku leczenia.

PIŚMIENICTWO

1. Milliner DS. Urolithiasis. W: Avner ED, Harmon WE, Niaudet P, Yoshikawa N (red.). *Pediatric Nephrology*. 6th ed. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag; 2009, p.1408-1430.
2. Milliner DS, Murphy ME. Urolithiasis in pediatric patients. *Mayo Clin Proc*. 1993; 68(3): 241-248.
3. Gambaro G, Fabris A, Puliatta D, Lupo A. Lithiasis in cystic kidney disease and malformations of the urinary tract. *Urol Res*. 2006; 34(2): 102-107.
4. Adiego B, Martinez-Ten P, Perez-Pedregosa J, Illescas T, Barron E, Wong AE, et al. Antenatally diagnosed renal duplex anomalies: sonographic features and long-term postnatal outcome. *J Ultrasound Med*. 2011; 30(6): 809-815.
5. Shukl A, Erhard M. Endourology for stone disease. of *Clinical Pediatric Urology*. 5th edition, Informa Healthcare UK Ltd. 401-420.
6. Erdenetsesteg G, Manohar T, Singh H, Desai MR. Endourologic management of pediatric urolithiasis: proposed clinical guidelines. *J Endourol*. 2006; 20(10): 737-748.
7. Shapiro EY, Hakimi AA, Hyams ES, Cynamon J, Stifelman M. Renal artery pseudoaneurysm following laparoscopic partial nephrectomy. *Urology*. 2009; 74: 819-823.
8. Albani JM, Novick AC. Renal artery pseudoaneurysm after partial nephrectomy: three case reports and a literature review. *Urology*. 2003; 62: 227-231.
9. Singh D, Gill I. Renal artery pseudoaneurysm following laparoscopic partial nephrectomy. *J Urol*. 2005; 174: 2256-2259.
10. Lee RS, Porter JR. Traumatic renal artery pseudoaneurysm: diagnosis and management techniques. *J Trauma*. 2003; 55: 972-978.

Renal artery pseudoaneurysm following partial nephrectomy of the left kidney due to staghorn urolithiasis in a 3-year-old boy – a case report

Abstract

Introduction. Congenital anomalies of the urinary tract are important risk factors of paediatric urolithiasis. In such cases, the diagnostic and therapeutic management is complex and in many cases surgical procedures are indicated.

Case report: The case is presented of a 3-year-old boy with unilateral duplication of the left kidney and the left ureter, as well as staghorn urolithiasis located in the inferior pyelocaliceal system of the affected kidney. Since the lower pole of the left kidney was nonfunctioning, haeminephrectomy was performed. The surgery was followed by a fast expanding pseudoaneurysm of the renal segmental artery and reoperation was required.

Conclusions: Pseudoaneurysm formation following a partial renal resection is a very rare complication, but indicates the possible problems with urological management of paediatric urolithiasis. In the opinion of the authors, the special nephro-urological centres are necessary to improve the quality of treatment of such a group of patients.

Key words

urolithiasis, children, renal duplication, haeminephrectomy, renal artery pseudoaneurysm

