

Paweł Osemlak¹, Beata Bienias²

PRZYPADEK USZKODZENIA CEWKI MOCZOWEJ W PRZEBIEGU KAMICY U DZIECKA

^{1/} Z Katedry i Kliniki Chirurgii i Traumatologii Dziecięcej Akademii Medycznej, DSK w Lublinie
Kierownik: *prof. dr hab. med. J. Osemlak*

^{2/} Z Kliniki Nefrologii Dziecięcej Akademii Medycznej, DSK w Lublinie
Kierownik: *prof. dr hab. med. M. Zajączkowska*

Słowa kluczowe: kamica, cewka moczowa, uszkodzenia, dzieci

Kamica moczowa u dzieci jest dość rzadka i stanowi niewielki odsetek ogólnej liczby przypadków tej choroby u ludzi. W wieku rozwojowym ma najczęściej podłoże w postaci wady lub zakażenia. Diagnostyka kamicy u dzieci jest często utrudniona z uwagi na młody wiek, skąpe lub niecharakterystyczne objawy, niepokój i lęk dziecka, nieodpowiednie przygotowanie merytoryczne i sprzętowe oraz brak właściwego kontaktu personelu medycznego z rodzicami.

W pracy omówiono przypadek 2,5-letniego chłopca z kamicy moczową i olbrzymim złogiem zaklinowanym w cewce, który spowodował jej uszkodzenie. Wskazano na konieczność właściwego postępowania diagnostyczno-leczniczego w ośrodkach pediatrycznych dysponujących odpowiednią kadrą i sprzętem.

WSTĘP

Kamica układu moczowego u dzieci występuje dość rzadko w porównaniu do dorosłych, stanowiąc zaledwie 2-3% wszystkich przypadków w populacji ludzkiej [1]. Dwukrotnie częściej zapadają na nią chłopcy, przeważa u rasy białej [2, 3].

Ogólnie przyczyny kamicy moczowej można podzielić na cztery grupy: zakażenia układu moczowego, przeszkody w odpływie moczu i schorzenia metaboliczne oraz genetyczne, z tym że dwie pierwsze grupy często ze sobą współistnieją [4, 5].

Diagnostyka kamicy u dzieci jest podobna jak u dorosłych i obejmuje: wywiad, badanie fizykalne, obrazowe, endoskopowe i badania laboratoryjne [1]. Należy pamiętać, że trudności diagnostyczne są tym większe im mniejsze jest dziecko. Leczenie generalnie nie odbiega od postępowania u dorosłych, lecz jest mniej agresywne jeśli chodzi o zabiegi [6].

Złogi moczowe powstają zwykle w

nerkach, skąd stopniowo są wydalane przez moczowody, pęcherz i cewkę - jeśli ich wymiary na to pozwalają. Cewka moczowa jest wyjątkowo rzadko, bo w 1% przypadków, miejscem powstania złogu [1]. Przyczyną tego może być zwężenie cewki lub jej uchyłek.

W pracy przedstawiono problemy, które napotkano u dziecka z olbrzymim złogiem zaklinowanym w cewce moczowej.

OPIS PRZYPADKU

Chłopiec 2,5-letni C. F., nr hist. chor. 13147/1228/07, został przyjęty do Kliniki Nefrologii Dziecięcej AM, DSK w Lublinie w dniu 06.08.2007 r. z powodu nawracających zakażeń układu moczowego, okresowego niepokoju i bólu brzucha.

W wywiadzie podano, że od blisko roku u pacjenta występują nawracające zakażenia układu moczowego leczone zachowawczo w rejonowej poradni nefrologicznej i okresowo w oddziale pediatrycznym. W

wykonywanym kilkakrotnie badaniu USG stwierdzono tylko mierne poszerzenie układu zbiorczego lewej nerki. Trzy tygodnie przed przyjęciem do Kliniki Nefrologii DSK w szpitalu terenowym podjęto próbę wykonania cystourethrografii mikcyjnej - bez powodzenia ze względu na trudności w założeniu cewnika do pęcherza moczowego. Próbowano również "na ślepo" kalibrować cewkę. Pacjent miał okresowo problemy w oddawaniu moczu. Ze względu na narastanie dolegliwości chłopca przekazano do Dziecięcego Szpitala Klinicznego w Lublinie.



Ryc. 1. Prawa nerka z nieco poszerzonym układem zbiorczym
Fig. 1. The right kidney with slightly dilated collecting system



Ryc. 2. Lewa nerka ze znacznie poszerzonym układem zbiorczym
Fig. 2. The left kidney with significantly dilated collecting system



Ryc. 3. Przepelniony pęcherz moczowy i poszerzone moczowody
Fig. 3. Overfilled bladder and dilated ureters



Ryc. 4. Złóg moczowy w dystalnej cewce widoczny na USG
Fig. 4. The calculus in the distal urethra seen on US

W Klinice Nefrologii kontynuowano antybiotykoterapię, wykonano USG jamy brzusznej, które wykazało zaznaczone poszerzenie układu kielichowo-miedniczkowego nerki prawej, wyraźne poszerzenie układu nerki lewej (kielichy do 10 mm) oraz duży pęcherz i poszerzenie moczowodów (ryc. 1, 2, 3). Biochemia, morfologia krwi, analiza i posiew moczu przedstawiały się następująco. Morfologia krwi była prawidłowa. W analizie moczu: liczne erytrocyty świeże, leukocyty 20-40 wpw, szczawiany wapnia i fosforany bezpostaciowe. Posiew moczu był jałowy. Biochemia: CRP - 1,6,



Ryc. 5. Obrzęknięte prącie i moszna, złóg wyczuwalny w okolicy żołądki
 Fig. 5. Edema of the penis and scrotum, the calculi palpable in the glans

kreatynina - 0,4, mocznik - 18, kwas moczowy - 4,1 mg%, potas - 3,3, sód - 142, wapń - 2,3 mmol/l. Chory oddawał często mocz w małych ilościach.

Dwa dni później pojawiło się zaczerwienienie ujścia cewki, a kolejnego dnia duży obrzęk i zaczerwienienie prącia. Chłopiec z trudnością oddawał mocz - początkowo wąskim strumieniem, a potem kroplami. Wykonano ponownie USG z ujęciem moszny i prącia, które sugerowało obecność złoju moczowego w przedniej części cewki (ryc. 4). Poproszono na konsultację lekarza dyżurnego z Kliniki Chirurgii i Traumatologii Dziecięcej. Fizykalnie: przez obrzęknięty napletek wyczuwalne było bolesne stwardnienie, ujście cewki niewidoczne (ryc. 5). Wykonano dożylną urografię stwierdzając przepelnienie pęcherza, poszerzenie moczowodów i układów zbiorczych nerek oraz obecność dużego złoju moczowego w przedniej części cewki (ryc. 6, 7).

Pacjenta poddano niezwłocznie operacji. Dno pęcherza sięgało poziomu pępka (ryc.



Ryc. 6 i 7. Złóg w dystalnej cewce moczowej, poszerzone układy zbiorcze nerek i moczowody
 Fig. 6 and 7. The calculi in the distal urethra, dilated collecting systems and ureters

8). Obrzęknięty napletek nacięto od strony grzbietowej wytwarzając dwa trójkątne płyty - jeden z blaszki zewnętrznej, drugi z blaszki wewnętrznej (ryc. 9). Odsłonięto żołądź, w stosunkowo wąskim ujściu zewnętrznym cewki był zaklinowany zółg, wędzidełko napletka było pęknięte (ryc. 10). Zółg wydobyto w dwóch częściach po nacięciu ujścia, miał on długość 20 mm i średnicę 8 mm (ryc. 11, 12). Chory oddał około 500 ml zastoinowego moczu. Zeszyto nacięte ujście cewki i pęknięte wędzidełko, następnie wykonano plastykę napletka przemieszczając wytworzone trójkątne płyty. Wykonano uretrocystoskopię: błona śluzowa pęcherza wykazywała cechy przewlekłego stanu zapalnego, ujścia moczowodów okresowo otwarte, kształtu podkowistego, cewka o zmiennej średnicy, na całej długości poszerzona, z przekrwioną śluzówką popękana w odcinku proksymalnym - zwłaszcza pod spojeniem łono-



Ryc. 8. Przepelniony pęcherz moczowy sięgający dnem poziomu pępka
Fig. 8. Overfilled bladder, its fundus reached level of the umbilicus

wym, odleżyna w okolicy dołu łódkowatego. Założono cewnik Foley'a do pęcherza moczowego, na którym przebiegało gojenie cewki. Zółg wysłano do analizy składu chemicznego

Ogólnie stosowano antybiotykoterapię (Gentamycyna, Zinacef, Amotaks), leki przeciwbólowe, przeciwkrwotoczne, rozkurczowe, płyny dożylnie i doustnie, miejscowo - płukanie prącia w naparze z rumianku i maść neomycynową. Wykonano dobową zbiórkę moczu i badania laboratoryjne - wynik: fosforan - 4,4 mg/kg/dobę, kreatynina - 10 mg/kg/dobę, kwas moczowy - 13,2 mg/kg/dobę, magnez - 0,9 mg/kg/dobę, wapń - 7 mg/kg/dobę. Badanie składu chemicznego zółgu wykazało szczawian wapnia i fosforany bezpostaciowe. Kontrolny posiew moczu był jałowy.

Po 2 tygodniach od operacji usunięto cewnik i wykonano kontrolną uretrocystoskopię, stwierdzając wygojenie pęknięć błony śluzowej i miejsca odleżyny. Odczyn zapalny śluzówki pęcherza uległ zmniejszeniu, ujścia moczowodów prawidłowe. W ocenie fizykalnej mikcja była normalna. Przez 4 dni po usunięciu cewnika chory oddawał z moczem drobne konkrety w postaci piasku. Chłopca wypisano do domu w stanie ogólnym i miejscowym dobrym. Jest pod stałą opieką w Poradni Urologicznej i Nefrologicznej DSK. Zaplanowane przyjęcie pacjenta do szpitala i wykonanie kontrolnych badań obrazowych: USG, urografii i cystografii mikcyjnej oraz badania urodynamicznego odłożono ze względu na aktualne leczenie infekcji górnych dróg oddechowych.

OMÓWIENIE

Jak wiadomo z piśmiennictwa i własnych obserwacji kamica moczowa występuje dość rzadko u dzieci [1, 2, 5]. Jej współistnienie z zakażeniem podkreślają Churchill i Mathoera, potwierdzając że podwyższenie pH moczu w wyniku rozkładu mocznika



Ryc. 9. Obrzęknięty napletek przed nacięciem blaszek
Fig. 9. Swelled prepuce before incision of its lamina



Ryc. 10. Złóg zaklinowany w ujściu cewki
Fig. 10. The calculus wedged in the urethral orifice



Ryc. 11. Nacięcie poszerzające ujście cewki
Fig. 11. Incision dilatating the urethral orifice



Ryc. 12. Wydobycie złogu w dwóch częściach
(na zdjęciu część bliższa)
Fig. 12. Extraction of the calculus in two parts
(the proximal one on the photo)

przez bakteryjną ureazę sprzyja powstawaniu złogów oraz fakt opłaszczania otoczki bakteryjnej przez kryształy konkrementów moczowych [4, 7]. Kamica moczowa na tle zakażenia przeważa u dzieci do 4 lat, natomiast u starszych kamica ma częściej podłoże metaboliczne i genetyczne [4].

W przedstawionym przypadku chłopca z kamicą moczową zwraca uwagę długi czas obserwacji, diagnostyki i leczenia ambulatoryjnego oraz szpitalnego w terenie. Dolegliwości somatyczne w postaci okresowego bólu brzucha i utrudnienia mikcji oraz nawracające zakażenia układu moczowego

u dziecka powinny skłonić do szczegółowego poszukiwania przyczyny - najczęściej wady w obrębie tego układu, rzadziej kamicy. Należy pamiętać o możliwości współistnienia wady i kamicy [5]. Jak podaje Ürgas zwężenie połączenia miedniczkowo-moczowodowego jest najczęstszą anatomiczną przyczyną kamicy nerkowej u dzieci [8].

Klasyczna diagnostyka obrazowa przy podejrzeniu wady układu moczowego obejmuje badanie USG, cystourethrografię mikcyjną i urografię dożylną - obecnie coraz częściej zastępowaną renoscyntyografią [1, 9]. Z nowocześniejszych badań należy

wymienić spiralną tomografię komputerową z kontrastem lub bez środka cieniującego [10, 11]. Obowiązuje również badanie endoskopowe cewki i pęcherza moczowego, niekiedy z pielografią wstępującą [1]. Podobny algorytm można stosować w przypadku podejrzenia kamicy, ale obowiązkowo należy wykonać USG i urografię dożylną oraz uretrocystoskopię, zwracając szczególną uwagę na złogi niecieniujące oraz zlokalizowane w dolnych drogach moczowych. Takie postępowanie u omawianego pacjenta przeprowadzone wcześniej w szpitalu terenowym zapewne skróciło by czas oczekiwania na ostateczne leczenie.

Leczenie dzieci z kamica moczową opiera się bardziej na metodach zachowawczych niż w przypadkach kamicy u dorosłych [6]. Wiąże się to zwykle z proporcjonalnie mniejszymi wymiarami złogów i większą sprawnością układu moczowego dzieci. Jednak w razie konieczności można z powodzeniem stosować techniki urologii interwencyjnej małoinwazyjnej np.: ESWL, PCNL, URS, endoskopowe nacięcie zwężenia miedniczkiowo-moczowodowego [1, 8, 12]. W przedstawionym przypadku jedynym rozwiązaniem było operacyjne odsłonięcie żołądki, nacięcie ujścia zewnętrznego cewki i wydobywanie zaklinowanego w nim złożu oraz plastyka ujścia cewki i napletka.

Według piśmiennictwa złogi moczowe,

które powstają u dzieci w związku z zakażeniem to przeważnie złogi szczawianowo-wapniowe i szczawianowo-potasowe, rzadziej struwitowe [5, 13]. U naszego pacjenta w analizie chemicznej konkretnego stwierdzono szczawian wapnia i fosforany bezpostaciowe. W niedługim czasie planowane są kontrolne badania obrazowe i urodynamiczne w celu oceny sprawności układu moczowego - w tym uszkodzonej przez złoże cewki oraz potwierdzenia lub wykluczenia współistnienia wady, którą można podejrzewać na podstawie badań wyjściowych.

WNIOSKI

1. Przewlekłe dolegliwości bólowe brzucha, nawracające zakażenia układu moczowego i objawy dyzuryczne u dzieci wymagają sprawnej i wnikliwej diagnostyki przez doświadczony zespół nefrologiczno-urologiczny w ośrodku pediatrycznym.
2. Diagnozując tych pacjentów należy zawsze pamiętać o kamicy moczowej.
3. Stosowne w czasie i rodzaju leczenie dzieci z kamica moczową pozwala uniknąć groźnych powikłań.

PIŚMIENICTWO

1. *Walsh P.C., Retik A.B., Vaughan E.D., Wein A.J. (ed.):* Campbell's Urology, Vol. 4, CD-Rom, Elsevier Science (USA), 2003.
2. *Bennett A.H., Colodny A.H.:* Urinary tract calculi in children. *J. Urol.*, 1973, 109, 318.
3. *Malek R.S., Kelalis P.P.:* Pediatric nephrolithiasis. *J. Urol.* 1975, 113, 545.
4. *Churchill D.N., Maloney C.M., Bear J., et al.:* Urolithiasis: a study of drinking water hardness and genetic factors. *J. Chronic Dis.*, 1980, 33, 727.
5. *Diamond D.A., Menon M., Lee P.H., et al.:* Etiological factors in pediatric stone recurrence. *J. Urol.*, 1989, 142, 606.
6. *Cohen T.D., Ehreth J., King L.R., Preminger G.M.:* Pediatric urolithiasis: medical and surgical management. *Urology*, 1996, 47, 292.

7. *Mathoera R.B., Kok D.J., Verduin C.M., Nijman R.J.*: Pathological and therapeutic significance of cellular invasion by *Proteus mirabilis* in an enterocystoplasty infection stone model. *Infect. Immun.*, 2002, 70 (12), 7022.
8. *Ugras M., Gunes A., Yilmaz U., Baydinc C.*: Single session endoscopic management of intrinsic ureteropelvic junction obstruction and concomitant renal stone disease in a child: a case report. *BMC Urol.*, 2002, 24, 2, 11.
9. *Kessler A., Rosenberg H.K., Smoyer W.E., Blyth B.*: Urethral stones: US for identification of boys with hematuria and dysuria. *Radiology*, 1992, 185, 767.
10. *Matani Y.S., Al-Ghazo M.A.*: Role of helical nonenhanced computed tomography in the evaluation of acute flank pain. *Asian J. Surg.*, 2007, 30 (1), 45.
11. *Akay H., Akpınar E., Ergun O., Ozmen C.A., Haliloglu M.*: Unenhanced multidetector CT evaluation of urinary stones and secondary signs in pediatric patients. *Diagn. Interv. Radiol.*, 2006, 12 (3), 147.
12. *Ghalayini I.F., Al-Ghazo M.A., Khader Y.S.*: Extracorporeal shockwave lithotripsy versus ureteroscopy for distal ureteric calculi: efficacy and patient satisfaction. *Int. Braz. J. Urol.*, 2006, 32 (6), 656.
13. *Chou Y.H., Li C.C., Wu W.J., Juan Y.S., Huang S.P., Lee Y.C., Liu C.C., Li W.M., Huang C.H., Chang A.W.*: Urinary stone analysis of 1,000 patients in southern Taiwan. *Kaohsiung J. Med.Sci.*, 2007, 23 (2), 63.

Paweł Osemlak, Beata Bieniaś

THE CASE OF URETHRAL INJURY IN COURSE OF UROLITHIASIS IN THE CHILD

Key words: urolithiasis, the urethra, injuries, children

Urolithiasis in children is relatively rare and poses few percent of general number of such cases in people. Congenital anomaly or infection are the most frequent base of urolithiasis in childhood. Diagnostics of urolithiasis in children is often difficult because of young age, scarce or atypical signs, anxiety or fear of a child, inappropriate content-related and equipment preparation, as well as lack of good consent between medical staff and parents.

The authors presented the case of a 2,5-year-old boy with urolithiasis and a giant calculus wedged in the urethra, which caused its injury. They pointed to necessity of proper diagnostic-therapeutic management in pediatric centers with suitable staff and equipment.

Adres autora:

Katedra i Klinika Chirurgii i Traumatologii Dziecięcej AM
Dziecięcy Szpital Kliniczny w Lublinie,
ul. W. Chodźki 2, 20-093 Lublin