

XX Konferencja Naukowo-Szkoleniowa Polskiego Towarzystwa Nefrologii Dziecięcej

ZAKAŻENIA UKŁADU MOCZOWEGO

Wrocław, 18-20.05.2023

XX Konferencja Polskiego Towarzystwa Nefrologii Dziecięcej

Wrocław, 18-20.05.2023r.

FORUM MŁODYCH NEFROLOGÓW

STRESZCZENIA PRAC



15-letnia dziewczynka z ostrym cewkowo-śródmiąższowym zapaleniem nerek oraz ostrym uszkodzeniem nerek.

Andrzej Badeński¹, Marta Badeńska¹, Elżbieta Trembecka-Dubel¹, Omar Bjanid¹, Martyna Jasielska², Aleksandra Gliwińska¹, Maria Szczepańska¹

¹Katedra i Klinika Pediatrii, Wydziału Nauk Medycznych w Zabrze, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

²Oddział Nefrologiczny, Górnośląskie Centrum Zdrowia Dziecka im. św. Jana Pawła II, Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny Nr 6 Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach

Streszczenie:

Autorzy przedstawiają przypadek 15-letniej pacjentki z sepsą w przebiegu ostrego cewkowo-śródmiąższowego zapalenia nerek oraz ostrym uszkodzeniem nerek.

Dziewczynka została przekazana do Oddziału Nefrologii Dzieci z Pododdziałem Dializoterapii w Zabrze z Oddziału Pediatrii w Bielsku-Białej, ze względu na rozwijające się ostre uszkodzenie nerek w przebiegu ostrego cewkowo-śródmiąższowego zapalenia nerek. Uprzednio poważnie nie chorowała. Pacjentka przy przyjęciu była w stanie ciężkim. W wywiadzie zgłaszała gorączkę, wymioty, stosowanie analgetyków. W badaniu fizykalnym odnotowano cechy znacznego odwodnienia, obniżone ciśnienie tętnicze krwi (102/34 mmHg), osłabienie, spłylenie kontaktu werbalnego. W badaniach biochemicznych zwracały uwagę bardzo wysokie parametry stanu zapalnego (CRP 452 mg/l, PCT 56,53 ng/ml) oraz wysokie stężenie kreatyniny (319 umol/l), zaburzenia elektrolitowe. eGFR wg wzoru Schwartz wynosił 18,87 ml/min/1,73m². W posiewie moczu wyhodowano bakterie Escherichia coli ESBL (-) w mianie znamiennej. Otrzymano również dodatni wynik posiewu krwi pobranej w szpitalu terenowym – Escherichia coli o lekowrażliwości ESBL (-). W USG jamy brzusznej opisywano obie nerki powiększone, o wzmożonej echogeniczności (nerka prawa: 124 x 51 mm, nerka lewa: 134 x 57 mm). W leczeniu zastosowano antybiotykoterapię szerokospektralną oraz intensywne leczenie objawowe obserwując stopniową poprawę stanu ogólnego dziecka i normalizację wyników badań laboratoryjnych.

Dopiero po trzech tygodniach kompleksowego leczenia, dziewczynkę w stanie ogólnym dobrym wypisano do dalszego leczenia ambulatoryjnego.



15-year-old girl with acute tubulointerstitial nephritis and acute kidney injury

Andrzej Badeński¹, Marta Badeńska¹, Elżbieta Trembecka-Dubel¹, Omar Bjanid¹, Martyna Jasielska², Aleksandra Gliwińska¹, Maria Szczepańska¹

¹Department of Pediatrics, Faculty of Medical Sciences in Zabrze, Medical University of Silesia, Poland

²Department of Nephrology, Upper Silesian Child Health Center, Independent Public Clinical Hospital No 6 of Medical University of Silesia, Katowice, Poland

Abstract:

The authors would like to present a 15-year-old girl with sepsis triggered by acute tubulointerstitial nephritis and acute kidney injury (AKI).

The patient was referred to Department of Pediatric Nephrology with the Subdivision of Dialysis at the Clinical Hospital No. 1 in Zabrze, Medical University of Silesia in Katowice from Department of Pediatrics in Bielsko-Biała, due to development of AKI in the course of acute tubulointerstitial nephritis. Medical history revealed no major health problems in the past. On admission the girl was in overall poor condition. Major complaints included fever and vomiting, she also mentioned taking analgetic drugs. Physical examination showed severe dehydration, hypotension (102/34 mmHg) and hindered verbal communication. Laboratory outcome disclosed elevated parameters of inflammation (C-reactive protein (CRP) 452 mg/l, procalcitonin (PCT) 56,53 ng/ml) and increased serum creatinine (319 umol/l), as well as electrolyte imbalance. Glomerular filtration rate (eGFR) calculated with Schwarz formula reached 18,87 ml/min/1,73m². Performed urine culture exposed a presence of Escherichia Coli not producing extended-spectrum beta-lactamases (ESBL (-)). Moreover, in blood culture Escherichia Coli ESBL (-) was also found. It was decided to perform abdominal ultrasound, which revealed enlarged, hyperechogenic kidneys (right kidney: 124 x 51 mm, left kidney: 134 x 57 mm). The treatment included wide-spectrum antibacterial agents alongside with intensive symptomatic treatment. In three weeks' time, the patient's condition improved and laboratory tests normalized, consequently the girl was discharged.

Zatrzymanie moczu jako objaw ZUM? Nie zawsze.

Dr n. med. Joanna Olga Bagińska, Dr hab. n. med. Agata Korzeniecka - Kozerska

Klinika Pediatrii i Nefrologii, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Wśród przyczyn nagłego zatrzymania moczu u dzieci wymienia się zakażenia układu moczowego (ZUM). Przedstawiamy 2 przypadki kliniczne, w których poszerzenie diagnostyki nefrologicznej doprowadziło do zaskakujących diagnoz.

- 1) 17-letnia dziewczyna została przyjęta do Kliniki z powodu drugiego epizodu zatrzymania moczu. Pierwszy wystąpił ok. pół roku wcześniej, ambulatoryjnie bez wykonywania badań wysunięto podejrzenie ZUM, włączono antybiotykoterapię empiryczną z poprawą. W trakcie hospitalizacji stwierdzono schyłkową niewydolność nerek w przebiegu wady układu moczowego (obustronne odpływy pęcherzowo-moczowodowe V st. oraz pęcherz atoniczny) wymagającą dializoterapii oraz przerywanego cewnikowania.
- 2) 15-letni chłopiec został przyjęty z powodu dolegliwości dysurycznych, trudności w oddawaniu moczu z zatrzymaniem moczu. W leczeniu stosowano leki rozkurczowe, p/bólowe, fitolizynę bez efektu. W wykonanych badaniach niskie wykładniki stanu zapalnego, w badaniu ogólnym moczu erytrocyturia, leukocyturia przy ujemnym posiewie moczu. W badaniach obrazowych rozpoznano ostre zapalenie gruczołu krokowego.

Wnioski: W sytuacjach, gdy przyczyna zatrzymania moczu pozostaje niejasna, poza ZUM, należy poszerzyć diagnostykę o mniej typowe rozpoznania.

Urinary retention as a UTI symptom? Not always.

MD. Joanna Olga Bagińska, Assoc. Prof. Agata Korzeniecka - Kozerska

Department of Pediatrics and Nephrology, Medical University of Białystok

Pediatric urinary retention may be the symptom of urinary tract infection (UTI). We present 2 clinical cases in which detailed nephrological management resulted in surprising diagnoses.

- 1) A 17-year-old female was admitted to our department of emergency for the second time for urinary retention. Past medical history revealed the first episode of urinary retention six months ago. UTI was diagnosed without laboratory tests and treated with empirical antibiotic therapy. The final diagnosis made at the department was end-stage renal disease due to urinary tract disorder (bilateral vesicoureteral reflux grade 5 and atonic bladder) that required dialysis and clean intermittent catheterization.
- 2) A 15-year-old male was admitted with the complaints of dysuria and difficulty urinating with urinary retention. He was treated with antispasmodics, analgesics, and dietary supplements without improvement. The inflammatory parameters were negative, in urinalysis erythrocyturia and leukocyturia with sterile urine culture. The results of imaging studies led to a diagnosis of acute prostatitis.

Conclusion: The unclear cause of pediatric urinary retention requires extended nephrological diagnostics.



Moja pacjentka z ZUM o nietypowym przebiegu, z prenatalnie rozpoznaną wadą letalną - rzeczywistość kliniczna, a dylematy etyczne.

Adrianna Bargielska

Klinika Pediatrii i Nefrologii Uniwersyteckiego Dziecięcego Szpitala Klinicznego w Białymstoku, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Wstęp: Zakażenia układu moczowego (ZUM) należą do najczęstszych zakażeń bakteryjnych wśród dzieci. Wyzwaniem diagnostyczno-terapeutycznym są pacjenci z wadami układu moczowego oraz współistniejącymi zaburzeniami wielonarządowymi. Poniższy przypadek dotyczy pacjentki z ciężką aberracją chromosomową, wobec której rokowania były niekorzystne już w okresie prenatalnym. Duplikacja długiego ramienia chromosomu 5 w regionie 5q11.1q23.2. obejmuje ponad 1000 genów, co przekłada się na możliwość wystąpienia różnorodnych objawów klinicznych m.in. ze strony układu moczowego.

Opis przypadku: 4-letnia pacjentka, z rozpoznaniem prenatalnie letalnym zespołem mnogich wad (aberracja chromosomalna ramienia długiego chromosomu 5., wielotorbielowatość nerek, tetralogia Fallota), została przyjęta z uwagi na objawy infekcyjne sugerujące ZUM: gorączka, osłabiony apetyt, niepokój. W wywiadzie nawracające ZUM. Dziecko ze znacznie upośledzonym rozwojem psychomotorycznym, cechami dysmorficznymi twarzy, niedosłuchem i niedowidzące. Rozpoznano ZUM o etiologii *K. pneumoniae* ESBL z posocznicą. W wykonanym USG jamy brzusznej opisywano nerkę lewą z hipoechogeniczną zmianą ogniskową wielkości ok. 30x21mm, ze skąpym przepływem naczyniowym w jej części centralnej, nerki prawej nie uwidoczniono. W trakcie pobytu stan pacjentki pogarszał się, pomimo stosowanej antybiotykoterapii celowanej obserwowano narastanie parametrów zapalnych, wzrost stężenia kreatyniny w surowicy do 3,67mg/dL, spadek GFR do 10,35mL/min/1,73m², nasilającą się kwasicę metaboliczną, zaburzenia elektrolitowe. Z uwagi na brak efektu stosowanej farmakoterapii i ryzyko konieczności leczenia nerkozastępczego zdecydowano o posiedzeniu Komisji ds. Terapii Uporczywej.

Wniosek: Określenie prenatalnie diagnozy i rokowania co do zdrowia i życia dziecka, nie zawsze przekłada się na rzeczywistość kliniczną po urodzeniu dziecka i stawia przed lekarzem prowadzącym liczne dylematy oraz wyzwania, nawet w przypadku pozornie łagodnych chorób – jak ZUM.

My patient with atypical ZUM with prenatally diagnosed lethal defect - clinical reality and ethical dilemmas.

Adrianna Bargielska

Department of Pediatrics and Nephrology of the University Children's Clinical Hospital in Białystok, Medical University of Białystok

Background: Urinary tract infections (UTIs) are the most common bacterial infections among children. A diagnostic and therapeutic challenge is posed to patients with urinary tract abnormalities and comorbid multi-organ disorders. The following case concerns a patient with a severe chromosomal aberration, for whom the prognosis was unfavorable already in the prenatal period. Duplication of the long arm of chromosome 5 in the region 5q11.1q23.2. involves more than 1,000 genes, which translates into the possibility of a variety of clinical manifestations, among others from the urinary system.

Case report: A 4-year-old female patient, prenatally diagnosed with lethal multiple defect syndrome (chromosomal aberration of the long arm of chromosome 5., polycystic kidney disease, tetralogy of Fallot), was admitted due to infectious symptoms suggestive of UTI: fever, impaired appetite, anxiety. History of recurrent UTI. A child with significantly impaired psychomotor development, facial dysmorphic features, hearing loss and visual impairment. UTI of *K. pneumoniae* ESBL etiology with sepsis was diagnosed. Abdominal ultrasound described a left kidney with a hypoechoic focal lesion of approximately 30x21mm in size, with scanty vascular flow in its central part, the right kidney was not visualized. During the hospitalization, the patient's condition deteriorated, despite targeted antibiotic therapy, increasing inflammatory parameters were observed, an increase in serum creatinine to 3.67mg/dL, a decrease in GFR to 10.35mL/min/1.73m², increasing metabolic acidosis, electrolyte disturbances. Given the lack of effect of the applied pharmacotherapy and the risk of the need for renal replacement therapy, it was decided to meet the Committee on Persistent Therapy.

Conclusion: Determining prenatally the diagnosis and prognosis of a child's health and life, does not always compare to clinical reality after the child is born and poses numerous dilemmas and challenges for the attending physician, even in the case of seemingly common diseases - like UTI.



Nawracające zakażenia układu moczowego na podłożu metapłazji płaskonabłonkowej pęcherza moczowego u 16-letniej pacjentki.

Anna Deja

Klinika Pediatrii i Nefrologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny

Wstęp: Metapłazja płaskonabłonkowa pęcherza moczowego jest powszechna wśród pacjentek w wieku okołomenopauzalnym, jednak u pacjentów pediatrycznych występuje rzadko.

Opis przypadku: 16-letnia pacjentka została przyjęta do Kliniki Nefrologii i Pediatrii WUM z powodu krwiomoczu, przewlekających się objawów dyzurycznych oraz trudności w rozpoczęciu mikcji. W badaniu ogólnym moczu stwierdzono cechy ZUM, z posiewu moczu wyhodowano E.coli w mianie znamionym. Ze względu na silne dolegliwości bólowe brzucha i okolicy lędźwiowej zastosowano antybiotykoterapię cefuroksymem. Pomimo ustąpienia leukocyturii, utrzymywały się dolegliwości bólowe, zaburzenia mikcji nasiliły się – wystąpiło całkowite zatrzymanie moczu. Stosowano doraźne cewnikowanie pęcherza moczowego. Farmakologicznie leczono zaparcia, stosowano leczenie przeciwbólowe, rozkurczowe i doksazosynę, nie uzyskując poprawy w zakresie zaburzeń funkcji pęcherza. W USG jamy brzusznej poza cechami zdwojenia UKM nerki prawej bez odchyłań. Wykluczono zarażenie rzęsistkiem pochwowym, infekcję HBV, HCV i HIV; wykonano MRI rdzenia kręgowego i mózgu, cystoskopię, konsultowano pacjentkę ginekologicznie i neurologicznie – nie odnajdując przyczyny dolegliwości. Pacjentkę wypisano do domu z zaleceniem czystego przerwania samocewnikowania. W ciągu 2 miesięcy stwierdzono powrót spontanicznych mikcji, jednak wystąpiły kolejne dwa epizody ZUM z krwiomoczem. Powtórzono cystoskopię i wykonano badanie histopatologiczne – rozpoznano metapłazję płaskonabłonkową pęcherza moczowego. Wprowadzono dietę bez produktów drażniących pęcherz moczowy. Wobec częstych nawrotów ZUM pomimo profilaktyki (furazydyna naprzemiennie z kotrimoksazolem, probiotyk), zastosowano dopęcherzowe wlewki siarczanu chondroityny, obserwując poprawę. Pacjentkę przekazano pod opiekę urologiczną i nefrologiczną dla dorosłych.

Wnioski: Nawracające zakażenia układu moczowego z krwiomoczem i zaburzeniami mikcji powinny skłaniać do pogłębienia diagnostyki. Metapłazja płaskonabłonkowa pęcherza moczowego powinna być brana pod uwagę w diagnostyce różnicowej NZUM, zwłaszcza u nastoletnich pacjentek prezentujących zaburzenia funkcji pęcherza.

Recurrent urinary tract infections due to squamous metaplasia of the urinary bladder in a 16-year-old patient.

Anna Deja

Department of Pediatrics and Nephrology, Medical University of Warsaw

Introduction: Squamous metaplasia of the urinary bladder is common among peri- and postmenopausal women, but is rare in pediatric patients.

Case report: A 16-year-old patient was admitted to the Department of Nephrology and Pediatrics of the MUW due to hematuria, dysuria, and difficulty initiating micturition. Urinalysis revealed symptoms of urinary tract infection (UTI), with significant E.coli count in urine culture. Due to severe abdominal and lumbar pain, cefuroxime treatment was initiated. Although leukocyturia subsided, pain persisted and micturition disturbances worsened, leading to urinary retention. Catheterization was performed. The patient was treated for constipation, pain relief, with antispasmodics, and doxazosin, but bladder function did not improve. The patient tested negative for Trichomonas vaginalis, HBV, HCV, and HIV infections. Abdominal ultrasound, brain and spinal cord MRI, cystoscopy, and gynecological and neurological consultation were performed, but no significant abnormalities were identified. The patient started clean intermittent self-catheterization. Within 2 months, spontaneous micturition returned, but two more episodes of UTI with hematuria occurred. Cystoscopy was repeated, and histopathological examination revealed squamous metaplasia of the urinary bladder. A diet without bladder irritants was recommended. Despite prophylaxis with alternating courses of furazidin and co-trimoxazole, and probiotics, UTIs kept recurring. Intravesical chondroitin sulfate instillations were initiated, leading to improvement. The patient was transferred to adult urological and nephrological care.

Conclusion: Recurrent UTIs with hematuria and micturition disturbances should prompt further diagnostic evaluation. Squamous metaplasia of the urinary bladder should be considered in the differential diagnosis of UTIs, especially in adolescent patients with bladder function disturbances.

Warsztaty Młodych Nefrologów 2023



Od chirurga do nefrologa – nietypowy przebieg ostrego odmiedniczkowego zapalenia nerek

Katarzyna Gąsowska^{1,2}, Katarzyna Zachwieja¹, Ewa Wierzchowska-Słowiacek¹, Iwona Ogarek¹, Dorota Drożdż¹

¹Klinika Nefrologii Dziecięcej Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum, Oddział Nefrologii i Nadciśnienia Tętniczego, Stacja Dializ, Uniwersytecki Szpital Dziecięcy w Krakowie

²Uniwersytet Jagielloński, Szkoła Doktorska Nauk Medycznych i Nauk o Zdrowiu

Opis przypadku: 7 - letni chłopiec zgłosił się do SOR z powodu bólu brzucha. W wywiadzie: przed tygodniem plastyka stulejki. W badaniu fizykalnym: brzuch miękki, tkliwy palpacyjnie, ujemne objawy otrzewnowe, prawidłowe gojenie miejsca operowanego. W morfologii podwyższona leukocytoza, CRP niskie, w badaniu moczu opalescencja białka, glukozuria (przy prawidłowej glikemii), niewielka leukocyturia. USG jamy brzusznej - obraz prawidłowy. Pacjent wypisany do domu do dalszej kontroli i leczenia ambulatoryjnego. Po 6 godzinach wrócił do SOR z powodu utrzymującego się bólu, wysokiej gorączki. Został przyjęty do Oddziału Chirurgii z podejrzeniem zapalenia wyrostka robaczkowego. Stwierdzono narastanie parametrów zapalnych, białkomocz 1,5 g/l, ketonurię, niewielka leukocyturię i erytrocyturię. Pobrano posiewy krwi i moczu. Zlecono dietę ścisłą, płynoterapię, antybiotyk. Następnego dnia: pogorszenie stanu ogólnego chłopiec cierpiący, gorączkujący. Badanie moczu porównywalne do poprzedniego, prawidłowe parametry funkcji nerek, bardzo wysokie wskaźniki zapalne. Wykonano TK j. brzusznej: nerka prawa powiększona, o zatartym różnicowaniu, widoczne klinowatego kształtu strefy hypodensji, zlewające się w górnym biegunie oraz zatarcie i obrzęk tkanki tłuszczowej okołonerkowej. Pacjenta przeniesiono do Oddziału Nefrologii. W posiewie z krwi: *Staphylococcus aureus*, kontrolne posiewy: *Staphylococcus epidermidis*; w wymazie z żołędzi *S. aureus*; posiewy moczu pobierane co kilka dni jałowe. Zmodyfikowano antybiotykoterapię (ceftazydym + wankomycyna). W kontrolnych badaniach laboratoryjnych spadek wskaźników zapalnych, prawidłowe wskaźniki funkcji nerek, utrzymująca się niewielka leukocyturia i erytrocyturia, ketonuria. Stopniowo uzyskano poprawę kliniczną, ustąpienie gorączki i dolegliwości bólowych. Po ukończeniu antybiotykoterapii, uzyskaniu jałowych posiewów krwi oraz normalizacji wyników badań pacjenta wypisano do domu z zaleceniami dalszej kontroli nefrologicznej. Wniosek: Różnicowanie przyczyny dolegliwości bólowych j. brzusznej wymaga wzięcia pod uwagę OOZN, ponieważ może ono przebiegać nietypowo, o skrytym początku.

At first to a surgeon, ultimately to a nephrologist - atypical course of acute pyelonephritis

Katarzyna Gąsowska^{1,2}, Katarzyna Zachwieja¹, Ewa Wierzchowska-Słowiacek¹, Iwona Ogarek¹, Dorota Drożdż¹

¹Department of Pediatric Nephrology Jagiellonian University Medical College, Department of Nephrology and Hypertension, Dialysis Station, University Children's Hospital in Krakow

²Jagiellonian University, Doctoral School of Medical and Health Sciences

Case report: A 7-year-old boy admitted to the emergency department due to abdominal pain. He underwent phimosis surgery a week ago. Physical examination revealed mild tenderness over the abdominal cavity, peritoneal symptoms negative, proper healing of the operated site. Laboratory findings were increased leukocytosis, low CRP, protein opalescence in the urine test, glucosuria (with normal glycemia), slight leukocyturia. Abdominal ultrasound was normal. The patient was discharged home for outpatient treatment. After 6 hours, he returned to the ED due to persistent pain and high fever. He was admitted to the Department of Surgery with suspected appendicitis. Increasing inflammatory parameters, proteinuria 1.5 g/l, ketonuria, slight leukocyturia and erythrocyturia were observed. Blood and urine cultures were sampled. I.v. fluid therapy and antibiotics were prescribed. The next day: deterioration of the general condition of the boy, he appeared suffering, feverish. Urine test comparable to the previous one, normal kidney function parameters, very high inflammatory markers. Abdominal CT was performed: the right kidney was enlarged, with blurred differentiation, visible wedge-shaped hypodensity zone, merging in the upper pole, obliteration and swelling of the perirenal adipose tissue. The patient was transferred to the Department of Nephrology. Blood culture: *Staphylococcus aureus*, control cultures: *Staphylococcus epidermidis*; *S. aureus* was also obtained from the glans swab; urine cultures taken every few days were sterile. Antibiotic therapy was modified (ceftazidime + vancomycin). In control laboratory tests, a decrease in inflammatory markers, normal kidney function indicators, persistent slight leukocyturia and erythrocyturia, ketonuria. Gradually, clinical improvement was achieved, fever and pain subsided. After completion of antibiotic therapy, obtaining sterile blood cultures and normalization of test results, the patient was discharged home with recommendations for further nephrological check-up. Conclusion: Pyelonephritis should always be taken into an account when differentiating the causes of abdominal pain - as it may have an atypical course, with a hidden onset.



Niemowlę z wielochorobowością i nawracającymi zakażeniami układu moczowego

Anna Gładka

Klinika Pediatrii i Nefrologii, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Wprowadzenie: Celem pracy jest przedstawienie pacjenta z nawracającymi zakażeniami układu moczowego, wadą układu moczowego, przewlekłą chorobą nerek, wadą serca oraz podejrzeniem choroby metabolicznej.

Opis przypadku: Niemowlę aktualnie 6 – miesięczne, w badaniu prenatalnym stwierdzono obustronnie poszerzone miedniczki nerkowe a-p 8mm, zaznaczone moczowody oraz podejrzenie zespołu Fallota. W Klinice Neonatologii od pierwszej doby życia obserwowano drgawki – dziecko diagnozowane neurologicznie, metabolicznie oraz genetycznie, przekazane w 14 dobie życia do Kliniki Pediatrii i Nefrologii celem kontynuacji diagnostyki. Badaniem przedmiotowym stwierdzono stan ogólny średni, wzmożone napięcie we wszystkich kończynach, drżenie kończyn górnych, skórę bladą różową lekko marmurkową, dyskretną asymetrię twarzy, osłuchowo nad sercem głośny szmer skurczowy, brzuch miękki, narządy płciowe męskie. W badaniach laboratoryjnych niedokrwistość, podwyższone stężenie kreatyniny (1,12-0,63 mg/dl), w badaniu ogólnym moczu niewielki białkomocz, cukromocz oraz leukocyturia, w usg nerek granice korowo-rdzeniowe zatarte, UKM-y wodonerczowo poszerzone. Dziecko hospitalizowane kilkakrotnie w naszej Klinice z powodu ZUM, we krwi stwierdzano wysokie wskaźniki stanu zapalnego, w badaniach ogólnych moczu leukocyturię, ale tylko jednorazowo uzyskano dodatni wynik posiewu moczu (E.coli 10/5). Każdorazowo w przebiegu urosepsy obserwowano znaczną hipernatremię, co prawdopodobnie było wynikiem uogólnionej infekcji. W CUM uwidoczniono obustronnie odpływy pęcherzowo-moczowodowe bierne V stopnia. Po pierwszym ZUM wykonano resekcję zastawek cewki tylnej. Aktualnie dziecko po zabiegu wytworzenia ureterocutaneostomii po stronie prawej, w badaniach krwi utrzymuje się podwyższone stężenie kreatyniny – 0,59 mg/dl (stadium 3 PChN).

Wnioski: Zakażenie układu moczowego u pacjentów z wielochorobowością może mieć przebieg nietypowy. U przedstawionego pacjenta ostre odmiedniczkowe zapalenie nerek każdorazowo przebiegało jako urosepsa z nasiloną hipernatremią.

The infant with multiple diseases and recurrent urinary tract infections.

Anna Gładka

Department of Pediatrics and Nephrology, Medical University of Białystok

Introduction: The purpose of this study is to present a patient with recurrent UTI, urinary tract defect, chronic kidney disease, heart defect and suspected metabolic disease.

Case description: The infant currently 6 months old, prenatal examination revealed bilateral dilated renal pelvis, dilated ureters and suspected Fallot syndrome. The seizures were observed from the first day of life - the child was diagnosed neurologically, metabolically and genetically. The child was admitted to the Department of Pediatrics and Nephrology on the 14th day of life, for further diagnosis. The physical examination - a fair general condition, increased muscle tone in all limbs, tremor of the upper limbs, pale skin, discreet asymmetry of the face, loud systolic murmur over the heart, male genitalia. In laboratory tests - anemia, increased creatinine (1.12-0.63 mg/dl), small proteinuria, glycosuria and leukocyturia in urinalysis, dilatation of the renal pelvicalyceal systems in ultrasound. The child was hospitalized several times in our Department due to UTI, high inflammatory markers were found in the blood tests, leukocyturia was found in the urine tests, but only once a positive urine culture was obtained (E.coli 10/5). Significant hypernatremia was always observed during urosepsis, probably due to generalized infection. MCUG showed bilateral severe vesico-ureteric reflux. After the first UTI, a posterior urethral valve resection was performed. Currently, the child has a ureterocutaneostomy on the right side and laboratory tests show persistently increased creatinine level (stage 3 CKD).

Conclusions: Urinary tract infection in patients with multiple diseases can have an atypical course. In the presented patient, significant hypernatremia was always observed during urosepsis.



Nawracające ZUM jako manifestacja zespołu regresji kaudalnej

Karolina Kalicka-Żuk

Klinika Nefrologii Dziecięcej Uniwersytetu Medycznego w Lublinie

Przedstawiam przypadek 5-miesięcznej prawidłowo rozwijającej się dziewczynki hospitalizowanej w Klinice Nefrologii Dziecięcej z powodu drugiego w życiu epizodu ostrego odmiedniczkowego zapalenia nerek. W USG jamy brzusznej opisano hipotonię układu kielichowo-miedniczkowego nerki lewej. W cystografii mikcyjnej lewostronny refluks V stopnia bierny i czynny, obraz pęcherza moczowego o cechach pęcherza neurogennego. Pacjentka konsultowana neurologicznie, rozwój harmonijny, bez istotnych deficytów neurologicznych. Na podstawie renoscyntygrafii dynamicznej rozpoznano nefropatię refluksową lewostronną (względna funkcja nerki lewej 36,5%). W leczeniu otrzymywała profilaktykę przeciwbakteryjną z furazydyny, doksazosynę oraz oksybutyninę. Pomimo zastosowanego leczenia występowały nawracające zakażenia dróg moczowych. W wideocystometrii wykonanej w wieku 17-miesięcy uwidoczono lewostronny odpływ pęcherzowo-moczowodowy V stopnia, opisano obecność zaburzeń pęcherza moczowego i cewki moczowej sugerujących ich neurogenne podłoże (brak fazy mikcji z dużym zaleganiem po badaniu, obniżenie podatności pęcherza moczowego). Na podstawie rezonansu magnetycznego rdzenia kręgowego wykonanego w 21 miesiącu życia stwierdzono cechy zespołu regresji kaudalnej. Rozpoczęto przerywane czyste cewnikowanie pęcherza moczowego co 4 godziny z przerwą nocną. Ze względu na progresję poszerzenia układu kielichowo-miedniczkowego nerki lewej oraz nadal utrzymujące się zakażenia układu moczowego zintensyfikowano cewnikowanie pęcherza moczowego co 3 godziny z przerwą nocną nieprzekraczającą 8 godzin. W kontrolnych badaniach ustąpienie odpływu pęcherzowo-moczowodowego, w renoscyntygrafii nerka lewa marska (funkcja względna 10%). Od momentu intensyfikacji cewnikowania pęcherza moczowego pacjentka bez zakażeń układu moczowego.

Prezentowany przypadek wskazuje, iż nawracające zakażenia układu moczowego mogą stanowić manifestację pęcherza neurogennego w przebiegu zespołu regresji kaudalnej.

Recurrent UTI as a manifestation of caudal regression syndrome

Karolina Kalicka-Żuk,

Department of Pediatric Nephrology of Medical University in Lublin

I present the case of a 5-month-old girl with normal psychophysical development, hospitalized in the Department of Pediatric Nephrology due to the second episode of acute pyelonephritis. Abdominal ultrasonography showed hypotonia of the left kidney's pelvicalyceal system. In ureterocystography, left-sided passive and active reflux of the V grade, the image of the bladder with features of a neurogenic bladder. Patient was consulted by neurologist, the development was harmonic, without significant neurological deficits. On the basis of dynamic renoscintigraphy, left-sided reflux nephropathy was diagnosed (relative function of the left kidney 36.5%). In treatment, she received antibacterial prophylaxis with furazidone, doxazosin and oxybutynin. Despite treatment, recurrent urinary tract infections occurred. Video cystometry performed at the age of 17 months showed left-sided V-grade vesicoureteral reflux, and the presence of bladder and urethral disorders suggestive of their neurogenic origin (lack of post-examination voiding phase with a large latency, decreased bladder compliance). Magnetic resonance imaging of the spinal cord performed at 21 months of age showed features of caudal regression syndrome. Intermittent clean bladder catheterization was started every 4 hours with an overnight break. Due to the progression of dilatation of the left kidney's pelvicalyceal system and persistent urinary tract infections, bladder catheterization was intensified every 3 hours with a night break not exceeding 8 hours. In control examinations, vesicoureteral reflux was resolved, in renoscintigraphy, the left cirrhotic kidney (relative function 10%). Since the intensification of bladder catheterization, urinary tract infections have not repeated.

The presented case shows that recurrent urinary tract infections may be a manifestation of neurogenic bladder in the course of caudal regression syndrome.



Nawracające zakażenia układu moczowego u pacjentki z zespołem zakotwiczenia rdzenia kręgowego po zabiegu usunięcia potworkiaka okolicy krzyżowej - aspekty diagnostyczne i terapeutyczne

Anna Kawalec¹

¹Katedra i Klinika Nefrologii Pediatricznej, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu

Opis przypadku 3,5-letniej pacjentki z nawracającymi zakażeniami układu moczowego (nZUM).

Dziewczynka w 1. d.ż. przeżyła zabieg usunięcia guza okolicy krzyżowej. W MR kręgosłupa po zabiegu stwierdzono bliznowate zmiany w kanale kręgowym i cechy zakotwiczenia nici końcowej rdzenia kręgowego.

Do 14. m.ż. była trzykrotnie leczona z powodu ZUM, następnie została skierowana do Kliniki Nefrologii Pediatricznej. Wykonano badania: usg jamy brzusznej (nerki bez zastoju, pęcherz moczowy gładkościenny), cystografię mikcyjną (pęcherz moczowy mały, lewostronny odpływ pęcherzowo-moczowodowy III stopnia), cystometrię (mała pojemność czynnościowa pęcherza, przy objętości wypełnienia 30 ml wzrost ciśnienia śródpecherzowego do 189 cm H₂O) oraz scyntyografię statyczną nerek (porównywalny udział obu nerek). Do leczenia włączono Ditropan, terapię kontynuowano przez około 1,5 roku, bez kontroli nefrologicznej. W tym okresie nie obserwowano ZUM.

Od 3. r.ż. ponownie nawracają ZUM, w tym z gorączką. Parametry funkcji nerek są prawidłowe (eGFR 105 ml/min/1.73m²). Wykonano kontrolne badania: USG (obie nerki o zachowanym zróżnicowaniu korowo-rdzeniowym, bez zastoju moczu), MR kręgosłupa (obraz stabilny - brak bezwzględnych wskazań do zabiegu odkotwiczenia rdzenia), scyntyografię nerek (pogorszenie funkcji nerki lewej, cechy przebytych infekcji), cystografię mikcyjną (obustronne czynne i bierne odpływy moczowodowe: lewostronny III stopnia, prawostronny I/II stopnia, pęcherz moczowy o nieco silniej wyrażonej trabekulacji) oraz cystometrię (stały wyciek moczu, przy objętości wypełnienia około 40 ml wzrost ciśnienia śródpecherzowego do 40 cm H₂O).

Etiologia nZUM u dziewczynki jest złożona. Na podstawie aktualnych badań i konsultacji zdecydowano o wielokierunkowym leczeniu: zalecono profilaktykę ZUM, preparat oksybutyniny, czyste przerywane cewnikowanie oraz intensyfikację leczenia zaparć.

Dzieci z pęcherzem neurogennym wymagają systematycznej kontroli pomimo braku objawowych ZUM.

Recurrent urinary tract infections in a patient with tethered spinal cord syndrome after surgical removal of sacrococcygeal teratoma – diagnostic and therapeutic aspects

Anna Kawalec¹

¹Department and Clinic of Pediatric Nephrology, Wrocław Medical University

A case report of a 3.5-year-old girl with recurrent urinary tract infections (rUTIs).

The girl underwent a surgical removal of sacrococcygeal teratoma on the first day of life. The MRI after surgery showed scar changes in the vertebral canal and tethered terminal filum of the spinal cord.

Until the age of 14 months, she was treated because of UTI three times, then she was referred to the Clinic of Pediatric Nephrology. The diagnostics included: USG of the abdomen (no urine stasis in the kidneys, bladder with smooth walls), micturating cystourethrogram (small bladder, left vesicoureteral reflux IIIrd grade), cystometry (small bladder functional capacity, when filled with 30 ml intravesical pressure increased to 189 cm H₂O), and static renal scintigraphy (comparable split renal function). The therapy with Ditropan was started and continued for 1.5 years without nephrology control. In this period no UTIs were observed.

From 3rd year of life again recurrent UTIs, including febrile ones, are observed. Parameters of renal function are within the norm (eGFR 105 ml/min/1.73m²). Control tests were performed: USG (both kidneys with normal corticomedullary differentiation, no urine stasis), MRI of the spine (stable state – no absolute indications for surgical untethering of the spinal cord), static renal scintigraphy (deterioration of left kidney split function, post-infectious changes), micturating cystourethrogram (bilateral passive and active vesicoureteral reflux: IIIrd grade on the left side, and I/IInd grade on the right, bladder with marked trabeculation), and cystometry (constant urine leakage, when filled with 40 ml intravesical pressure increased to 40 cm H₂O).

The etiology of rUTIs in the girl is complex. Based on the actual test and consultations, a multi-dimensional approach was recommended: UTI prophylaxis, oxybutynin, clean intermittent catheterization, and intensification of constipation treatment.

Children with neurogenic bladder need systematic control despite no symptoms of UTIs.



Obustronne ropnie nerek u 2 latka jako powikłanie procedury diagnostycznej czy niezdiagnozowanej wrodzonej wady układu moczowego?

Anna Kranz

Klinika Chorób Nerek i Nadciśnienia Dzieci i Młodzieży, Gdański Uniwersytet Medyczny

Chłopiec z CII PII, CC, 39Hbd, Apgar 10pkt, mur 2970g, obciążony trisomią 21 oraz niedoczynnością tarczycy. W badaniu postnatalnym stwierdzono obustronne drobne torbiele nerek. Niemowlę skierowano do poradni nefrologicznej. W kolejnych USG torbieli nie obserwowano, ale pojawiło się lewostronne poszerzenie UKM z poszerzeniem moczowodu. Chłopiec przeżył pierwsze ostre odmiedniczkowe zapalenie nerek (OOZN) w wieku 9 mcy. Włączono profilaktykę zakażeń układu moczowego. W toku diagnostyki: CUM – stwierdzono lewostronny refluks pęcherzowo-moczowodowy IV st, nie udało się ocenić cewki moczowej; w renoscyntygrafii nie stwierdzono zaburzeń spływu, cechy uszkodzenia funkcji nerki prawej (39%). Chłopiec przeżył drugie OOZN w wieku 18mcy. W USG obserwowano stabilne zmiany po lewej stronie, duży pęcherz moczowy z pogrubiałą ścianą. W kontrolnym CUM stwierdzono lewostronny refluks pęcherzowo-moczowodowy II stopnia, nie udało się ocenić cewki moczowej. Tydzień później chłopiec zgłosił się do szpitala z objawami ZUM. W badaniach obserwowano znacznie podwyższone parametry stanu zapalnego i nieprawidłowe parametry wydolności nerek, ropomocz, w posiewie moczu i krwi wyhodowano *Pseudomonas aeruginosa*. Włączono szerokospektralną antybiotykoterapię (ceftriakson oraz piperacylinę z tazobaktamem). W kolejnych USG obserwowano obustronne formowanie się ropni. Nie obserwowano poprawy klinicznej i biochemicznej. Zmodyfikowano antybiotykoterapię (ceftazydym i amikacyna), uzyskując poprawę kliniczną i biochemiczną oraz stopniowe zmniejszenie się ropni aż do całkowitego ustąpienia. Chłopca zakwalifikowano do cystoskopii, w trakcie której rozpoznano i nacięto zastawkę cewki tylnej. W USG obecnie obserwuje się niewielkie poszerzenie UKM i moczowodu po lewej stronie, obustronnie widoczne są blizny pozapalne. Obecnie u pacjenta nie występują zakażenia układu moczowego ani zaburzenia mikcji.

Bilateral kidney abscesses in a 2-year-old as a complication of a diagnostic procedure or a misdiagnosed congenital urinary tract malformation?

Anna Kranz

Department of Pediatrics, Nephrology & Hypertension, University Clinical Hospital, Medical University in Gdansk, Poland

A case report of an infant with no prenatal complications, postnatally diagnosed with trisomy 21 and hypothyroidism. In the postnatal ultrasound bilateral cysts in kidneys were observed. Patient was referred to a nephrology department. In subsequent ultrasound no cysts were found, however a small left-sided dilatation of collecting system and urether appeared. The boy suffered his first acute pyelonephritis (ACS) at the age of 9 months. Antibiotic prophylaxis of UTI was introduced. In the course of diagnostics: VCUG - left-sided vesicoureteral reflux IV was found, the urethra could not be assessed; in renoscintigraphy – right kidney function was decreased (39%), no obstruction was found. The boy suffered his second ACS at the age of 18 months. Ultrasound revealed stable dilatation and a large bladder with thickened wall. In secondary VCUG left-sided vesicoureteral reflux II was found, the urethra could not be evaluated again. A week later boy presented with UTI symptoms. The biochemical results revealed severely increased inflammatory markers and abnormal renal function parameters. In urine sample pyuria, positive urine and blood culture for *Pseudomonas aeruginosa*. Broad-spectrum antibiotics were introduced (ceftriaxone and piperacillin with tazobactam). In subsequent ultrasounds, bilateral abscesses were forming. Because of no clinical and biochemical improvement antibiotic therapy was modified (ceftazidime and amikacin). Slow but gradual clinical and biochemical improvement was achieved. In the ultrasound abscesses resolved completely. Cystoscopy revealed a posterior urethral valve which was incised.

Currently patient does not present with UTIs, full micturition control was achieved; unilateral dilatation of collecting system is observed with bilateral post-inflammatory scars. Renal function parameters are normal at this point.

**Proteus mirabilis a kamica nerkowa.**

Sylwia Książek

Klinika Pediatrii, Immunologii i Nefrologii, Instytut Centrum Zdrowia Matki Polki

Zakażenie układu moczowego i kamica nerkowa są dwoma odrębnymi chorobami, ale istnieją czynniki ryzyka, które mogą predysponować do ich jednoczesowego występowania. Wiele zależy od rodzaju bakterii, które powodują infekcję. *Proteus mirabilis* jest bakterią Gram-ujemną, a zakażenie nią może prowadzić do tworzenia kamieni nerkowych poprzez zwiększenie pH moczu i produkcję enzymu ureazy, który rozkłada mocznik do amoniaku, co sprzyja tworzeniu się osadów wapniowo-mocznikowych i wapniowo-fosforanowych.

Celem pracy jest opis przypadku pacjenta skierowanego do Kliniki Pediatrii, Immunologii i Nefrologii ICZMP w Łodzi. Pacjentką była 12-letnia dziewczynka z PchN w przebiegu wady wrodzonej układu moczowego. Celem przyjęcia była ocena nefrologiczna oraz zaplanowanie dalszego leczenia. W wykonanej w przeszłości diagnostyce stwierdzono wadę dysraficzną skutkującą powstaniem pęcherza neurogennego, lewostronny odpływ pęcherzowo-moczowodowy V stopnia, powikłany hipoplazją lewej nerki i cechami nefropatii oraz zwolniony odpływ moczu z cechami obustronnej uropatii zaporowej. W przeszłości u tej pacjentki występowały nawrotowe zakażenia układu moczowego o różnorodnej etiologii. U dziewczynki w 2014 roku wyłoniono przetokę pęcherzowo-skórną. Przy przyjęciu dziecko było bez jakichkolwiek cech infekcji. W przebiegu profilaktycznej diagnostyki stwierdzono zakażenie układu moczowego o etiologii *Proteus mirabilis*. Z tego powodu wykonano również USG jamy brzusznej w którym opisano złóg w pęcherzu moczowym o średnicy 26 mm. Obraz ten potwierdzono w RTG jamy brzusznej. Po leczeniu przeciwbakteryjnym wykonano cystoskopię z usunięciem złogu. W przeprowadzonej analizie składu złogu stwierdzono 80% udział szczawianów wapnia oraz 20% fosforanów amonowo-magnezowych.

Wnioski: Zakażenie bakteriami ureazododatnimi wiąże się ze zwiększonym ryzykiem do tworzenia się złogów w układzie moczowym co pociąga za sobą konieczność zwiększonej czujności oraz poszerzenia diagnostyki w kierunku wykrywania kamicy nerkowej, zwłaszcza przy przewlekłym charakterze zakażenia

Proteus mirabilis and kidney stones

Sylwia Książek

Department of Pediatrics, Immunology and Nephrology, Polish Mother's Memorial Hospital Research Institute, Lodz, Poland

Urinary tract infection and kidney stones are two separate diseases but there are risk factors that can predispose to their simultaneous occurrence. Much depends on the type of bacteria that causes the infection. *Proteus mirabilis* is a Gram-negative bacterium and the infection caused by it can lead to the formation of kidney stones by increasing the pH of urine and producing the enzyme urease, which is responsible for breaking down urea into ammonia that can eventually conduce the formation of calcium-urea and calcium-phosphate deposits.

The aim of this study is to describe a case of a patient referred to the Department of Pediatrics, Immunology and Nephrology at the Polish Mother's Memorial Hospital Research Institute in Łódź. The patient was a 12-years-old girl with chronic kidney disease due to a congenital urinary tract anomaly. The purpose of the admission was to provide a nephrological assessment and plan further treatment. Previous diagnostic tests had revealed a dysraphic defect resulting in neurogenic bladder, left-sided vesicoureteral reflux grade V complicated by left kidney hypoplasia and signs of nephropathy, as well as slow urine flow with signs of bilateral obstructive uropathy. In the past, the patient suffered from recurrent urinary tract infections of various etiology. In 2014, the patient had a vesicocutaneous fistula. During the admission the child had no signs of infection. As a part of her prophylactic diagnostic tests, a urinary tract infection of *Proteus mirabilis* was found. Therefore, an abdominal ultrasound was also performed, which described a 26 mm stone in the bladder. This image was later confirmed by the abdominal X-ray. After antibacterial treatment, cystoscopy was performed to remove the stone. In the analysis of the composition of the stone, 80% calcium oxalate and 20% ammonium-magnesium phosphate were found.

Conclusion: Infection caused by the urease-positive bacteria is associated with an increased risk of urinary tract stones formation, which requires the necessity of increased vigilance and broadening the diagnostic tests towards detecting kidney stones, especially in case of chronic infections.



Kamica pęcherza moczowego jako przyczyna dysfunkcji nerek u 5 letniej dziewczynki z nawracającymi zakażeniami układu moczowego.

Karina Madej -Świątkowska¹, Anna Moczulska², Magdalena Błasiak¹, Dorota Drożdż²

¹ Klinika Nefrologii Dziecięcej i Nadciśnienia Tętniczego, Uniwersytecki Szpital Dziecięcy w Krakowie, Polska

² Klinika Nefrologii Dziecięcej i Nadciśnienia Tętniczego, Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum, Kraków, Polska

Zakażenie układu moczowego (ZUM) jest jedną z najczęstszych infekcji bakteryjnych w populacji wieku rozwojowego. Nawracające zakażenia układu moczowego, obok zaburzeń metabolicznych oraz wad wrodzonych, stanowią jeden z głównych czynników predysponujących do wystąpienia kamicy układu moczowego.

5-letnia dziewczynka, z przewlekłymi objawami dyzurycznymi i nietrzymaniem moczu, była kilkakrotnie leczona ambulatoryjnie z powodu zakażenia dolnych dróg moczowych. Od miesięcy obserwowano bóle podbrzusza, nasilające się w trakcie wysiłkowej mikcji, z jednoczesnym wypadaniem odbytu, ponadto występowały nawykowe zaparcia. W badaniu USG stwierdzono obustronne poszerzenie układów kielichowo-miedniczkowych (UKM) nerek oraz „zwapnienie” w obrębie trójkątka pęcherza. Zaplanowanej cystografii mikcyjnej nie udało się wykonać – rodzice nie zgłosili się do badania w trakcie pandemii COVID.

Po kilku miesiącach została ponownie skonsultowana z powodu znacznego nasilenia objawów oraz złego samopoczucia, braku przyrostu masy ciała. W USG opisano zastój w UKM st.3 obustronnie, olbrzymi moczowód po stronie lewej, duży 3 cm zółg w pęcherzu moczowym, przemieszczający się przy zmianie pozycji ciała, utrudniający mikcję w pozycji siedzącej, z zaleganiem moczu po mikcji. W badaniach laboratoryjnych rozpoznano dysfunkcję nerek (GFR 60 ml/min/spc), erytro- i leukocyturię.

Zastosowano leczenie operacyjne - cystolitotomię, usuwając w całości struwitowy zółg z pęcherza. Po zabiegu obserwowano stopniową poprawę funkcji nerek, ustąpienie zaburzeń mikcji oraz wypadania odbytnicy, w kontrolnym USG bez zastojów w drogach moczowych.

W kolejnych badaniach obserwowano utrzymujący się niewielki białkomocz, wykluczono hiperkalcycurię oraz hipocyturię.

Przypadek ten wskazuje na konieczność szczegółowej diagnostyki ultrasonograficznej i laboratoryjnej w celu wczesnego rozpoznania i zapobiegania powikłań nawracających zakażeń układu moczowego u dzieci.

Cystolithiasis as a cause of kidney dysfunction in a 5-year-old girl with recurrent urinary tract infections.

Karina Madej -Świątkowska¹, Anna Moczulska², Magdalena Błasiak¹, Dorota Drożdż²

¹ Department of Pediatric Nephrology and Hypertension, University Children's Hospital in Kraków, Poland

² Department of Pediatric Nephrology and Hypertension, Jagiellonian University Medical College, Kraków, Poland

Urinary tract infection (UTI) is a common bacterial disease in the pediatric population. Recurrent UTI, beside from metabolic disorders and congenital anomalies of urinary tract, may predispose for kidney stones formation.

A 5-year-old girl with chronic dysuria and urinary bladder incontinence was treated repeatedly for lower UTI.

For months she had been suffering from lower abdominal pain with worsening during micturition. A hesitating start when urinating with need to strain, simultaneous anus prolapse and habitual constipation were observed. Ultrasound exam (US) revealed bilateral hydronephrosis and "calcification" at urinary bladder trigone. After several months, she was reconsulted due to the worsening of symptoms, malaise and failure to thrive. US showed bilateral hydronephrosis stage 3, megaureter on the left side, and a large 3 cm single echogenic stone with shadow posteriorly in the urinary bladder. The calculus was mobile at position changing, blocking the bladder outflow during urination in a sitting position, with post-void urinary retention. Laboratory tests detected renal dysfunction (GFR 60 ml/min/spc), erythro- and leukocyturia. The patient was treated by percutaneous cystolithotomy with removing of the whole struvite concrement from the bladder. After the procedure, a gradual improvement of kidney function, resolution of voiding disorders and of rectal prolapse were observed, urinary retention was no longer observed in US. In later follow up slight proteinuria is still persisting, hypercalciuria and hypocitraturia were excluded.

The presented case indicates the need for detailed ultrasound and laboratory diagnostics in order to early recognize and prevent complications of recurrent UTI in children.



Zakażenie układu moczowego wymagające interwencji chirurgicznej

Paulina Mazurkiewicz

Klinika Nefrologii Pediatricznej we Wrocławiu

Wstęp: Zakażenia układu moczowego (ZUM) należą do najczęstszych schorzeń infekcyjnych w populacji pediatrycznej, mogą dotyczyć różnych części układu moczowego, a ich przebieg różni się. Jedną z form ZUM jest ostre ogniskowe bakteryjne zapalenie nerek (AFBN).

Opis: 12-letni chłopiec zgłosił się do SOR z gorączką oraz z silnym, tępym bólem brzucha, zlokalizowanym po stronie lewej, wymiotami. Pacjent w stanie średnio-ciężkim, z hipotensją wymagającą stosowania amin katecholowych oraz wysokimi wykładnikami stanu zapalnego hospitalizowany był w Klinice Chorób Infekcyjnych, gdzie zastosowano szerokospektralną antybiotykoterapię. Po przejściowej poprawie, zanotowano znaczne spadki saturacji, wysięk oddechowy oraz zmiany osłuchowe nad płucami. W TK opisano zmiany niedodmowo- zapalne obu płuc oraz obraz odmiedniczkowego zapalenia nerek. Chłopiec został przekazany do Kliniki Nefrologii z prawidłowymi parametrami funkcji nerek, wykładnikami stanu zapalnego w tendencji spadkowej, jałowymi posiewami krwi i moczu. W badaniu USG opisano słabo różnicujący się obszar o słabszym przepływie w opcji CD, mogący odpowiadać opisywanej wcześniej w badaniu TK strefie zmian zapalnych. Na podstawie całości obrazu klinicznego i wyników badań obrazowych rozpoznano ostre ogniskowe bakteryjne zapalenie nerek (AFBN). W kontrolnym USG zaobserwowano zorganizowanie się odgraniczonego lito- płynowego obszaru - obraz przemawiający za ropniem bieguna górnego nerki. Po konsultacji chirurgicznej wykonano drenaż ropnia, ewakuując gęstą treść. Antybiotykoterapię dożylną meropenemem prowadzono przez trzy tygodnie, następnie kontynuowano doustną podażą ciprofloksacyny. W posiewie treści nie wyhodowano drobnoustrojów, badanie bezpośrednie nie wykazało obecności prątków gruźlicy. Quantiferon- TB początkowo niejednoznaczny, w drugim badaniu - ujemny. Uzyskano normalizację parametrów stanu zapalnego i obrazu ultrasonograficznego. Po zakończeniu leczenia dotychczas nie obserwowano nawrotu dolegliwości.

Wnioski: AFBN jest formą zakażenia układu moczowego, której konsekwencją może być wytworzenie się ropnia nerki. Zarówno w przypadku AFBN jak i ropnia nerki wymagane jest stosowanie długotrwałej antybiotykoterapii.

Urinary tract infection requiring surgical intervention

Paulina Mazurkiewicz

Department of Paediatric Nephrology, University Clinical Hospital in Wrocław

Background: Urinary tract infections (UTIs) are the most common infectious diseases in the pediatric population. They may affect different parts of the urinary tract and have a different course. One of the UTI forms is acute focal bacterial nephritis (AFBN).

Case: A 12-year-old boy was admitted to the emergency department with fever and severe, dull abdominal pain localized on the left side and vomiting. Moderately severe condition patient, with hypotension requiring use of catecholamines and high levels of inflammatory markers was hospitalized in the Department of Infectious Diseases. The broad-spectrum antibiotic therapy was implemented. After a partial improvement of clinical condition, the significant decreases in blood oxygen saturation, respiratory effort and auscultatory changes appeared. CT revealed the atelectasis and bilateral pneumonia and pyelonephritis.

A patient was transferred to the clinic with normal kidney parameters, decreasing inflammatory markers and sterile blood and urine cultures. The US examination revealed a poorly differentiated area with a less flow in the CD option, corresponding to the inflammatory lesions zone previously described in the CT scan. Acute focal bacterial nephritis (AFBN) was diagnosed. In the next US examination an organization of a demarcated lithofluid area was observed. After a surgical consultation, drainage of the abscess was performed. An intravenous antibiotic therapy with meropenem was performed for three weeks, then continued by using oral ciprofloxacin.

No microorganisms were cultured and microscope examination did not reveal the presence of mycobacterium tuberculosis. Normalization of the parameters of inflammation and ultrasound image was obtained. After the end of treatment, no recurrence of symptoms has been observed so far.

Conclusion: AFBN if one of the manifestations of UTI and its consequence may be the formation of a kidney abscess. A long term antibiotic therapy is required for both of it, AFBN and renal abscess.

**ZUM o nietypowym przebiegu – rozpoznanie wady wrodzonej nerek w przebiegu urosepsy i ostrego uszkodzenia nerek**

Joanna Michalczuk

Klinika Pediatrii Immunologii i Nefrologii, Instytut CZMP w Łodzi

Streszczenie:

Prawidłowe badania prenatalne nie zawsze są gwarancją braku obecności wady wrodzonej układu moczowego u płodu. Pierwszym objawem możliwej wady może być ciężkie atypowe zakażenie układu moczowego w okresie niemowlęcym. Przykładem jest niespełna 4-miesięczny Aleksander, który zgłosił się do Szpitala Powiatowego z powodu stanu podgorączkowego i pogorszenia diurezy, które były pierwszymi objawami toczącego się procesu zapalnego w układzie moczowym. Zakażenie było powikłane epizodem ostrego uszkodzenia nerek, które wymagało dostosowania dawki antybiotykoterapii. W badaniu ultrasonograficznym jamy brzusznej stwierdzono cechy masywnego wodonercza. Biorąc pod uwagę całość wywnioskowano podejrzenie wady wrodzonej układu moczowego - chłopca zacewnikowano uzyskując poprawę parametrów nerkowych oraz zmniejszenie zastój. Wykonano cystografię mikcyjną, w której zobrazowano obustronne wysokie odpływy pęcherzowo-moczowodowe. Wynik badania nasunął podejrzenie obecności zastawek cewki tylnej, które zostały przecięte w warunkach Kliniki Urologii Tutejszego Szpitala. Przytoczony przypadek pokazuje, że niejednokrotnie Lekarz Dyżurny powinien nie tylko nie zwlekać z szybkim wdrożeniem szerokowidmowej antybiotykoterapii w odpowiednio dostosowanej dawce, ale też zwracając uwagę na atypowy przebieg zakażenia, powinien rozważyć obecność wady układu moczowego i zastosować procedury inwazyjne w trybie dyżurowym.

Unusual course of urinary tract infection - diagnosis of congenital kidney defects in the course of urosepsis and acute kidney injury

Joanna Michalczuk

Department of Pediatrics, Immunology and Nephrology, CZMP Institute in Łódź, Poland

Summary:

Correct results of prenatal examinations are not always a guarantee of the absence of a congenital urinary tract defect in the fetus. The first symptom of a possible defect may be a severe atypical urinary tract infection in infancy. An example is nearly 4-month-old Aleksander, who reported to the District Hospital due to low-grade fever and worsening diuresis, which were the first symptoms of an ongoing inflammatory process in the urinary system. The infection was complicated by an episode of acute kidney injury that required dose adjustments of antibiotic therapy. Abdominal ultrasonography showed features of massive hydronephrosis. Taking into account the whole, a suspicion of a congenital urinary tract defect was raised - the boy was catheterized, improving renal parameters and reducing stasis. A micturition cystography was performed, which showed bilateral high vesicoureteral reflux. The result of the examination raised the suspicion of the presence of posterior urethral valves, which were cut during hospitalization in the Urology Clinic of the local hospital. The cited case shows that the Duty Doctor should not only not delay the rapid implementation of broad-spectrum antibiotic therapy in an appropriately adjusted dose, but also, paying attention to the atypical course of the infection, should consider the presence of a urinary tract defect and apply invasive procedures in the on-call mode.



Mój pacjent z ZUM o nietypowym przebiegu, czyli z ZUMu do PIMS-TS - transformacja czy koincydencja?

Katarzyna Mikołajczyk

Klinika Pediatrii, Immunologii i Nefrologii, Instytut Centrum Zdrowia Matki Polki

Dziecięcy wieloukładowy zespół zapalny związany z COVID-19 - PIMS-TS jest jednostką chorobową opisaną po raz pierwszy w maju 2020r. Dane z literatury dowodzą, że PIMS-TS występuje po upływie około 4-6 tygodni po zakażeniu wirusem SARS-CoV-2. W przebiegu tej choroby powszechnie obserwuje się zmiany w moczu pod postacią leukocyturii i białkomoczu, jednak cechą różnicującą z ZUM jest ujemny posiew moczu. Podstawę leczenia PIMS-TS stanowi hamowanie reakcji zapalnej poprzez podaż immunoglobulin.

Celem pracy jest opis przypadku pacjentki skierowanej do Kliniki Pediatrii, Immunologii i Nefrologii ICZMP w Łodzi. Dziecko 2,5-letnie zostało przyjęte w trybie dyżurowym z powodu utrzymującej się od 4 dob gorączki, osłabienia, utraty apetytu oraz okresowo kaszlu. W wywiadzie stwierdzono infekcję górnych dróg oddechowych 4 tygodnie przed hospitalizacją. W wykonanych przy przyjęciu badaniach stwierdzono podwyższone wykładniki stanu zapalnego, a w morfologii krwi obwodowej leukocytozę z neutrofiliją. W moczu stwierdzono leukocyturię, erytrocyturię z towarzyszącym białkomoczem. Rozpoznano zakażenie układu moczowego i zaordynowano leczenie cefalosporyną II generacji. Po dwóch dobach hospitalizacji obserwowano znaczne pogorszenie stanu klinicznego pacjentki. Uzyskano dodatni wynik posiewu moczu - wyhodowano bakterie *E.coli* 10^5 wrażliwą na zastosowaną antybiotykoterapię. W USG płuc uwidoczono zmiany zapalne, a w ECHO serca ślad płynu w jamie osierdzia. Stwierdzono znaczny wzrost wskaźników stanu zapalnego, zaburzenia w koagulogramie. Ponadto dziecko prezentowało objawy ze strony OUN, skórno-śluzówkowe oraz gorączkowało spełniając tym samym kryteria rozpoznania PIMS-TS. Po zastosowaniu wlewu immunoglobulin obserwowano stopniową poprawę stanu ogólnego. Całokształt obrazu klinicznego wskazuje na nietypową koincydencję zakażenia układu moczowego i zespołu PIMS-TS.

Wnioski: Dziecko z pierwotnym rozpoznaniem zakażenia układu moczowego może okazać się pacjentem wymagającym wielospecjalistycznej skoordynowanej opieki medycznej. Czujność diagnostyczna i współpraca między specjalistami stanowią ważne elementy codziennej praktyki klinicznej.

My patient with an urinary tract infection with an unusual course, from urinary tract infection to PIMS -TS - transformation or coincidence?

Katarzyna Mikołajczyk

Department of Pediatrics, Immunology and Nephrology, Institute of the Polish Mother's Memorial Hospital in Lodz, Poland

Pediatric inflammatory multi system syndrome temporally associated with SARS-CoV-2 (PIMS-TS) is a novel condition described for the first time in May 2020. Literature data prove that PIMS-TS occurs after about 4-6 weeks after COVID-19 infection. In the course of this disease, urine changes - leukocyturia and proteinuria are widely observed but the differentiating feature of urinary tract infection is a negative urine culture. The basis for PIMS-TS treatment is inhibiting inflammatory reaction through the supply of immunoglobulins.

The aim of the work is to describe the case of a patient directed to department of Pediatrics, Immunology and Nephrology, Institute of the Polish Mother's Memorial Hospital in Lodz. A 2.5- year-old child was admitted to the ward due to fever lasting for 4 days, weakness, loss of appetite and periodic cough. An interview found an infection of upper respiratory tract 4 weeks before hospitalization. In the tests performed at admission elevated signs of inflammation were found, and leukocytosis with neutrophilia in the peripheral blood count. Leukocyturia, erythrocyturia with proteinuria were found in the urine. The urinary tract infection was diagnosed and the treatment with a second generation cephalosporin was prescribed. After two days of hospitalization, a significant deterioration of the patient's clinical condition was observed. A positive urine culture result was obtained - *E. coli* 10^5 bacteria sensitive to the antibiotic therapy was cultured. Lung ultrasonography revealed inflammatory changes, and ECHO of the heart showed traces of fluid in the pericardial cavity. There was a significant increase in inflammation indicators, abnormalities in the coagulogram. In addition, the child presented CNS symptoms (irritability, apathy), mucocutaneous symptoms (dry, red lips, swelling of the hands and feet) and fever, thus meeting the criteria for PIMS-TS diagnosis. After the immunoglobulin infusion, a gradual improvement in the general condition was observed. The whole clinical image indicates the unusual coincidence of the urinary tract infection and the PIMS-TS. Conclusions: A child with an original diagnosis of urinary tract infection may prove to be a patient requiring multi-specialty coordinated medical care. It is crucial not to forget about the possibility of coincidence of infections when making a diagnosis concerning one system. Diagnostic vigilance and cooperation between specialists are important elements of daily clinical practice.



Zakażenie układu moczowego pierwszą manifestacją kamicy nerkowej u 8-miesięcznego chłopca.

Paulina Nosek-Wasilewska, Joanna Michalczuk, Marcin Tkaczyk

Klinika Pediatrii Immunologii i Nefrologii, Instytut Centrum Zdrowia Matki Polki

Zakażenie układu moczowego to często obserwowana infekcja bakteryjna wśród dzieci, a także istotny czynnik ryzyka rozwoju kamicy nerkowej. Kamica układu moczowego bardzo rzadko obserwowana jest u niemowląt. Obecność złogów w badaniu USG w tej grupie wiekowej, wymaga poszerzenia diagnostyki. W tym właśnie celu 8-miesięczny Dominik został przekazany do Kliniki Nefrologii. Chłopiec był w trakcie antybiotykoterapii z powodu zakażenia układu moczowego. Miał także istotny klinicznie wywiad rodzinny- kamica nerkowa u ojca. Pacjent w chwili przyjęcia do szpitala nie prezentował aktywnych cech infekcji. Obraz USG jamy brzusznej potwierdził poszerzenie UKM nerki lewej oraz obecność zwapnień i złogów w dolnych kielichach. W posiewie moczu stwierdzono atypową dla niemowląt bakterię- *Pseudomonas aeruginosa*. Ocena wielkości wydalania jonów w stosunku do stężenia kreatyniny była prawidłowa, cystyna w moczu nieobecna. Zaplanowano poszerzenie diagnostyki obrazowej o renoscyntyografię, cystografię mikcyjną i urografię TK. Przeprowadzona zostanie także dobowy zbiórka moczu z oceną stężenia szczawianów, cytrynianów i jonów w celu potwierdzenia etiologii kamicy. Po otrzymaniu wszystkich niezbędnych badań chłopiec zostanie przekazany do specjalistycznego ośrodka, w celu leczenia endoskopowego. Opisany przypadek uświadamia, że zawsze należy poszerzyć diagnostykę w kierunku jednostek chorobowych nietypowych dla danej grupy wiekowej. Wywiad rodzinny jest ważny, a nasze postępowanie powinno dokładne i skrupulatne.

Urinary tract infection as the first manifestation of kidney stones in an 8-month-old boy.

Paulina Nosek-Wasilewska, Joanna Michalczuk, Marcin Tkaczyk

Department of Pediatric Immunology and Nephrology, Polish Mother's Memorial Hospital Research Institute

Urinary tract infection is a common bacterial infection among children and a significant risk factor for the development of kidney stones. Urinary tract stones are very rarely observed in infants. The presence of deposits in ultrasound examination in this age group requires further diagnostics. For this purpose, eight-month-old Dominik was referred to the Nephrology Clinic. The boy was undergoing antibiotic therapy due to a urinary tract infection. He also had a clinically significant family history of kidney stones in his father. At the time of admission to the hospital, the patient did not present active signs of infection. The abdominal ultrasound image confirmed the enlargement of the left kidney's collecting system and the presence of calcifications and deposits in the lower calyces. An atypical bacteria for infants- *Pseudomonas aeruginosa*, were found in the urine culture. The assessment of ion excretion in relation to creatinine concentration was normal and cystine was absent in the urine. Further diagnostics imaging tests, such as renoscyntigraphy, voiding cystourethrography, and CT urography, were planned. A 24-hour urine collection with an assessment of oxalate, citrate, and ion concentrations will also be performed to confirm the etiology of the stone. After receiving all the necessary tests, the boy will be referred to a specialized center for endoscopic treatment. This case illustrates the importance of always expanding diagnostics testing for diseases that are atypical for a particular age group. Family history is essential, and our approach should be precise and meticulous.



Krwiomocz oraz nawrotowe zakażenia układu moczowego jako pierwszy objaw rhabdomyosarcoma embryonale pochwy u 8-miesięcznej dziewczynki. Opis przypadku.

Aleksandra Skibiak, Ilona Zagożdżon, Aleksandra Żurowska

Klinika Chorób Nerek i Nadciśnienia Dzieci i Młodzieży, Gdański Uniwersytet Medyczny

Mięsak prążkowanokomórkowy (RMS) jest najczęściej występującym mięsakiem tkanek miękkich u dzieci, przy czym około 20% wszystkich RMS występuje w drogach moczowo-płciowych. Mięsak pochwy u niemowląt jest rzadkim, ale bardzo agresywnym guzem tkanek miękkich. Opisany przypadek dotyczy 8-miesięcznej dziewczynki, która zgłosiła się do Poradni z powodu nawrotowych zakażeń układu moczowego (ZUM). Wcześniej była dwukrotnie hospitalizowana z powodu ZUM z wysokimi parametrami stanu zapalnego, leukocyturią, gorączką. Nie obserwowano erytrocyturii. W USG jamy brzusznej wykonanym w trakcie infekcji opisano lewostronne poszerzenie kielichów wszystkich grup, bez innych nieprawidłowości. Obraz krocza, położenie ujścia cewki moczowej były prawidłowe. Pacjentka została zakwalifikowana do badania CUM w trybie planowym. Dwa tygodnie później była hospitalizowana z powodu krwiomoczu. W badaniu ogólnym moczu nie stwierdzono nieprawidłowości, w badaniu przedmiotowym w trakcie oddawania stolca uwidoczono masę wydostającą się z dróg rodnych. Wykonano MRI, w którym opisano lito-torbielowatą zmianę ogniskową w pochwie oraz pojedynczy nieprawidłowy węzeł chłonny w mezorektum. Wykonano biopsję zmiany; na podstawie badania histopatologicznego rozpoznano rhabdomyosarcoma embryonale. W wykonanych badaniach dodatkowych (TK klatki piersiowej, scyntygrafii kości, biopsji szpiku) nie opisano zmian przerzutowych ani zajęcia szpiku kostnego. Dziewczynkę zakwalifikowano do grupy RMS embryonale N1, grupa wysokiego ryzyka F., rozpoczęto chemioterapię wg schematu CWS 2006 HIGH RISK. W trakcie leczenia wystąpił jeden epizod ostrego odmiedniczkowego zapalenia nerek. Leczenie choroby podstawowej było powikłane mielosupresją, posocznicą odcewnikową, zespołem Fanconiego. Po 15 miesiącach leczenia nie uzyskano remisji choroby.

Diagnostyka przyczyn krwiomoczu/krwinkomoczu bywa uciążliwa i nie zawsze udaje się je jednoznacznie określić. W przypadku dzieci, a zwłaszcza niemowląt, bezwzględnie należy wziąć pod uwagę przyczyny onkologiczne.

Hematuria and recurrent urinary tract infections as the first symptom of vaginal rhabdomyosarcoma in an 8-month-old girl. Case report.

Aleksandra Skibiak, Ilona Zagożdżon, Aleksandra Żurowska

Department of Pediatrics, Nephrology & Hypertension, University Clinical Hospital, Medical University in Gdansk, Poland

Rhabdomyosarcoma (RMS) is the most common soft tissue sarcoma during childhood, with approximately 20% of all RMS occurring in the genitourinary tract. Vaginal sarcoma in infants is a rare but very aggressive tumor. Described case concerns an 8-month-old girl who was admitted to the Outpatient Clinic due to recurrent urinary tract infections (UTI). She had been hospitalized twice previously because of UTI with elevated inflammatory markers, leukocyturia and fever. Erythrocyturia was not observed. Abdominal ultrasonography performed during the infection showed left-sided calyx dilatation in all groups without other abnormalities. The picture of the perineum and the location of the urethra were normal. Patient was qualified for the micturating cystourethrography examination. Two weeks later she was hospitalized because of sudden macroscopic hematuria. The urinalysis showed no abnormalities but physical examination revealed a mass coming out of the genital tract during defecation. MRI was performed, which showed a focal lithocystic lesion in the vagina and a single abnormal lymph node in the mesorectum. A biopsy of the lesion was performed with diagnosis: rhabdomyosarcoma embryonale. Additional examinations (chest CT, bone scintigraphy, bone marrow biopsy) did not reveal metastatic lesions or bone marrow involvement. Patient was qualified to the RMS embryonale N1 group, high-risk group F. Chemotherapy was started according to the CWS 2006 HIGH RISK scheme. One episode of acute pyelonephritis occurred during treatment. Treatment of the underlying disease was complicated by myelosuppression, sepsis and Fanconi syndrome. After 15 months of chemotherapy remission of the disease was not achieved. Diagnosis of the causes of hematuria/hematuria can be cumbersome and it is not always possible to clearly define them. When we consider children, especially infants, oncological causes must be taken into account.



9-letnia dziewczynka z pęcherzem neurogennym i nawracającymi zakażeniami układu moczowego – trudności diagnostyczne, terapeutyczne i powikłania.

Anna Maria Wabik, Beata Leszczyńska

Katedra i Klinika Pediatrii i Nefrologii Warszawski Uniwersytet Medyczny

Wprowadzenie: Pęcherz neurogeny to nieprawidłowe unerwienie mięśnia wypieracza i/lub zwieracza pęcherza moczowego, najczęściej spowodowany wadą cewy nerwowej pod postacią przepukliny oponowo-rdzeniowej. Częstość występowania przepukliny oponowo-rdzeniowej wynosi 4,5/1000 żywo urodzonych noworodków. Według danych z literatury nieprawidłowe leczenie pęcherza neurogennego prowadzi do rozwoju schyłkowej niewydolności nerek u 20% dzieci w pierwszym roku życia.

Opis przypadku: Dziewczynka 9-letnia z pęcherzem neurogennym z powodu przepukliny oponowo-rdzeniowej odcinka piersiowo-lędźwiowego, stan po operacji neurochirurgicznej w 1 d.ż., po implantacji zastawki komorowo-otrzewnowej - w pierwszych badaniach oceniających układ moczowy: obustronne wodonercze, obustronne odpływy pęcherzowo-moczowodowe bierne III,IV stopnia, nadczynność mięśnia wypieracza pęcherza moczowego, GFR wg. wzoru Schwartz: 97ml/min/1,73m². Stosowano czyste przerywane cewnikowanie pęcherza moczowego oraz leczenie poprawiające czynność pęcherza (oksybutynina, doksazosyna). Mimo terapii u dziewczynki do 3 r.ż. obserwowano nawracające zakażenia układu moczowego (o etiologii Escherichia coli, Klebsiella pneumoniae, Pseudomonas aeruginosa), stan po ropomaciczu oraz ropniu okolicy pęcherza moczowego. W wieku 3 lat zdecydowano o wyłonieniu vesicostomii i wtedy rozpoznano przewlekłą chorobę nerek w stadium III. W wieku 9 lat (po 6 latach braku obserwacji nefrologicznej i urologicznej) wymagała hospitalizacji w trybie pilnym z powodu epizodów napadowych wywołanych zaburzeniami jonowymi w przebiegu schyłkowej niewydolności nerek. Obecnie leczona nerkozaścępczo metodą dializy otrzewnowej, w trakcie kwalifikacji do transplantacji nerki.

Wnioski

1. Neurogenna dysfunkcja pęcherza moczowego może doprowadzać do nawracających zakażeń układu moczowego oraz w konsekwencji do rozwoju przewlekłej choroby nerek.
2. Pacjent z pęcherzem neurogennym wymaga regularnej oceny czynności dróg moczowych, badań obrazowych oraz kontroli funkcji nerek celem ustalenia właściwej terapii pęcherza moczowego i ograniczenia ryzyka uszkodzenia nerek.

A 9-year-old girl with neurogenic bladder and recurrent urinary tract infections - diagnostic, therapeutic difficulties and complications.

Anna Maria Wabik, Beata Leszczyńska

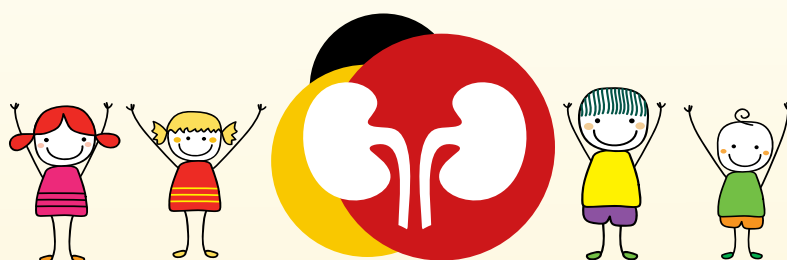
Department of Pediatrics and Nephrology Medical University of Warsaw

Introduction: A neurogenic bladder is an abnormal innervation of the detrusor muscle and/or bladder sphincter, most commonly caused by a neural tube defect in the form of myelomeningocele. The incidence of myelomeningocele is 4.5/1000 live-born infants. According to literature data, inappropriate treatment of neurogenic bladder leads to the development of end-stage renal failure in 20% of children in the first year of life.

Case report: A 9-year-old girl was diagnosed with neurogenic bladder due to a myelomeningocele of the thoracolumbar location (neurosurgery intervention at 1 day of age then ventriculo-peritoneal valve implantation was performed). In the first urinary tract evaluation examinations following abnormalities were found: bilateral hydronephrosis, bilateral vesicoureteral reflux grade III and IV, overactive bladder, GFR according to Schwartz formula: 97ml/min/1.73m². Clean intermittent bladder catheterization and treatment improving bladder function (oxybutynin, doxazosin) were applied. Despite therapy, recurrent urinary tract infections (with etiologies of Escherichia coli, Klebsiella pneumoniae, Pseudomonas aeruginosa) and an abscess of the bladder area were observed in the girl until the age of 3 years. At the age of 3 years, it was decided to perform a vesicostomy. At the same time stage III chronic kidney disease was diagnosed. At the age of 9 years (after 6 years without nephrological or urological care), she required emergency hospitalization due to seizure episodes caused by electrolytes abnormalities during end-stage renal disease. She is currently receiving renal replacement therapy by peritoneal dialysis and is in the process of qualifying for renal transplantation.

Conclusions

1. Neurogenic bladder may lead to recurrent urinary tract infections and development of chronic kidney disease.
2. A patient with neurogenic bladder requires regular assessment of urinary tract function, imaging studies and monitoring of renal function to determine appropriate bladder therapy and reduce the risk of renal failure.



Biuro organizacyjne: www.medical-experts.pl, 22 100 63 14

**MEDICAL
EXPERTS**