

WOJCIECH APOZNAŃSKI

Zastosowanie moczowodu do chirurgicznego powiększenia pęcherza moczowego u dzieci

Ureterocystoplasty in Surgical Augmentation of Urinary Bladder

Katedra i Klinika Chirurgii i Urologii Dziecięcej AM we Wrocławiu

Streszczenie

Wprowadzenie. Operacje chirurgicznego powiększenia pęcherza moczowego należą do jednych z ważniejszych elementów leczenia patologii dolnych dróg moczowych, które mogą zagrozić prawidłowej funkcji górnej części układu moczowego. Mechanizm tego zagrożenia jest związany z wysokim ciśnieniem śródpęcherzowym. Leczenie operacyjne, mające na celu obniżenie ciśnienia, polega na wykorzystaniu wyizolowanego fragmentu przewodu pokarmowego lub moczowodu.

Cel pracy. Przedstawienie własnych doświadczeń w leczeniu operacyjnym dolnych dróg moczowych, mającym na celu obniżenie ciśnienia z wykorzystaniem moczowodu. Zastosowano dwie techniki operacyjne: jedną z usunięciem nieczynnej nerki, drugą z zachowaniem obu nerek i wykorzystaniem tkanki moczowodu do powiększenia pęcherza moczowego.

Materiał i metody. Zabiegi ureterocystoplastyki wykonano u 9 dzieci (7 chłopców i 2 dziewczynek), w 6 przypadkach z powodu zastawki cewki tylnej, w 3 – na skutek neurogennego zaburzenia funkcji dolnych dróg moczowych.

Wyniki. We wszystkich operowanych przypadkach uzyskano obniżenie ciśnienia śródpęcherzowego oraz zwiększenie objętości pęcherza moczowego. W przypadkach, w których rozpoznawano przed leczeniem odpływy pęcherzowo-moczowodowe w wykonywanych 6 miesięcy po leczeniu badaniach kontrolnych stwierdzono ich ustąpienie. Czterech chłopców oddaje mocz spontanicznie i skutecznie, w 5 przypadkach jest natomiast stosowane czyste przerywane cewnikowanie.

Wnioski. Zastosowanie moczowodu do powiększenia pęcherza moczowego to bezpieczny i skuteczny sposób leczenia zaburzeń czynności dolnych dróg moczowych u dzieci, prowadzący do trwałego obniżenia ciśnienia śródpęcherzowego. W wybranych przypadkach zabieg ten można bezpiecznie wykonać z zachowaniem czynności obu nerek, a wyniki terapeutyczne są równie dobre jak po zabiegu wykorzystania moczowodu z jednoczasowym usunięciem nerki (Adv Clin Exp Med 2005, 14, 2, 309–314).

Słowa kluczowe: ureterocystoplastyka, dzieci.

Abstract

Background. Bladder augmentation became one of the most important part of treatment in children suffered from lower urinary tract pathology which can be dangerous for upper urinary tract. The mechanism of upper urinary destruction is based on high intravesical pressure. The aim of operation techniques is to decrease intravesical pressure by using isolated part of digestive system or ureter.

Objectives. We would like to present our own experiences in surgical treatment of lower urinary tract pathology using ureter as a material to decrease the intravesical pressure. Two different methods were presented: one with resection of afunctional kidney and the second with preservation of both kidneys.

Material and Methods. Ureterocystoplasty was carried out in 9 patients (7 boys and 2 girls). In 6 cases the reason of ureterocystoplasty was posterior ureteral valve syndrom and 3 neurogenic voiding disfunction.

Results. In all operated children intravesical pressure was decreased and the capacity of the bladder was increased. In all cases when the uretero-vesical reflux was revealed before operation in six months after operation control cystoureterography became normal. Four boys voided spontaneously without residual urine in the bladder, in 5 children clean intermittent catheterisation is still carried out.

Conclusions. Using ureter to bladder augmentation is a safe and efficient method in treatment of lower urinary tract dysfunction in children and permanent decrease in bladder pressure is expected. In chosen cases ureterocystoplasty can be safely done with preservation of both kidneys function and therapeutic results are as good as after using ureter after nephrectomy (Adv Clin Exp Med 2005, 14, 2, 309–314).

Key words: ureterocystoplasty, children.

Operacje chirurgiczne powiększenia pęcherza moczowego są obecnie jednym z ważniejszych elementów leczenia patologii dolnych dróg moczowych, które mogą zagrozić prawidłowej funkcji górnej części układu moczowego [1–5]. Mechanizm tego zagrożenia jest związany z wysokim ciśnieniem śródpecherzowym. Prawidłowe ciśnienie śródpecherzowe jest utrzymywane na bardzo niskim poziomie ($< 15 \text{ cm H}_2\text{O}$), dzięki zjawisku podatności (*compliance*), które polega na możliwości zwiększania objętości pęcherza moczowego w czasie napełniania się moczem [6]. Dzięki temu ciśnienie śródpecherzowe może pozostawać niskie podczas całej fazy wypełniania pęcherza moczowego. W sytuacjach patologicznych, gdy dochodzi do zniszczenia tego mechanizmu, zachodzi bardzo duże ryzyko uszkodzenia nerek.

Przykładem takich zjawisk patologicznych jest neurogenne zaburzenie funkcji dolnych dróg moczowych [1, 5]. W wyniku uszkodzenia struktur ośrodkowego układu nerwowego dochodzi do utraty możliwości kontroli nad czynnością pęcherza moczowego. Najbardziej niepokojące jest zjawisko hiperrefleksji, polegające na utrzymywaniu się bardzo wysokiego ciśnienia śródpecherzowego związanego ze zmniejszeniem objętości pęcherza moczowego. Szczególnie groźne staje się wraz z dyssynergią wypieraczowo-zwieraczową, co powoduje, że pęcherz nie opróżnia się automatycznie. Ta postać uszkodzenia czynności dolnych dróg moczowych jest bezwzględnym wskazaniem do leczenia, mającego na celu obniżenie ciśnienia śródpecherzowego [5–8]. Oprócz neurogennej dysfunkcji dolnych dróg moczowych, wysokie ciśnienie śródpecherzowe w czasie wypełniania pęcherza moczowego oraz mikcji obserwuje się w zespole zastawki cewki tylnej. W przypadku tej jednostki chorobowej nie można jednoznacznie określić, czy jest to zjawisko hipertonii, czy niestabilności ściany pęcherza moczowego. Wydaje się, że chłopcy z zespołem zastawki cewki tylnej mają prawidłowe unerwienie dolnych dróg moczowych. Zaburzenia czynności są zatem związane z obecnością przewlekłej przeszkody podpecherzowej, trwającej od początku organogenezy, prowadzącej do niewykształcenia mechanizmów umożliwiających gromadzenie moczu pod niskim ciśnieniem.

Klinicznie oba te zjawiska – neurogenne zaburzenia funkcji dolnych dróg moczowych oraz zespołu zastawki cewki tylnej – niewiele się różnią, systematycznie uszkadzają górne piętro układu moczowego, co prowadzi do rozwinięcia przewlekłej niewydolności nerek. Od czasu wprowadzenia do praktyki klinicznej badań urodynamicznych można dokładnie różnicować hiperrefleksję od hipertonii. Wspólnym objawem jest wzrost ciśnienia śródpecherzowego $> 40 \text{ cm H}_2\text{O}$ [5]. Taka po-

stać zaburzeń czynności dolnych dróg moczowych kwalifikuje się do leczenia, początkowo farmakologicznego (leki parasympatykolityczne, leki blokujące receptory α_1 -adrenolityczne oraz czyste przerywane cewnikowanie – CIC), a w przypadku braku poprawy do leczenia operacyjnego [9].

Leczenie operacyjne ma na celu utworzenie zbiornika na mocz nie tylko o powiększonej objętości, ale przede wszystkim o niskim ciśnieniu. Efekt taki uzyskuje się przez rozcięcie pęcherza moczowego w płaszczyźnie poprzecznej między ujściami moczowodowymi i wszyciu w to miejsce bądź wyizolowanego i rekonfigurowanego fragmentu jelita cienkiego lub grubego, bądź fragmentu ściany żołądka lub moczowodu. Zastosowanie poszczególnych rodzajów materiału zależy przede wszystkim od stanu czynności nerek oraz od stanu ogólnego pacjenta. Objawy niewydolności nerek są przeciwwskazaniem do zastosowania jelita. W tych przypadkach zaleca się użycie żołądka lub moczowodu [1–5, 10].

Wszystkie wymienione techniki operacyjne mają swoje plusy i minusy. Niewątpliwym minusem jest zdolność absorpcyjna jelit i wydzielnicza żołądka, co musi prowadzić do pojawienia się niekorzystnych następstw metabolicznych [5]. Zastosowanie moczowodu do powiększenia objętości pęcherza moczowego i obniżenia ciśnienia śródpecherzowego jest zatem szczególnym przypadkiem, kiedy można osiągnąć zamierzoną korektę zaburzeń urodynamicznych w dolnych drogach moczowych bez narażania dziecka na następstwa metaboliczne. Niestety, metoda ta ma swoje ograniczenia. Można zastosować takie rozwiązanie tylko w przypadku, gdy moczowód jest dostatecznie poszerzony i gdy procesy patologiczne doprowadziły także do niewydolności nerki, którą można usunąć, a moczowód zastosować do operacji plastyki pęcherza moczowego (ureterocystoplastyka).

Coraz częściej jednak pojawiają się doniesienia o możliwości wykorzystania poszerzonych moczowodów do plastyki pęcherza moczowego z zachowaniem obu nerek [6].

Celem artykułu jest przedstawienie wyników leczenia chirurgicznego 9 dzieci, które zostały poddane operacji powiększenia pęcherza moczowego z zastosowaniem moczowodu. Metoda ta jest wciąż mało rozpowszechniona w Polsce, dlatego przybliżenie własnych doświadczeń może przyczynić się do lepszego jej poznania.

W 6 przypadkach wykonano zabieg z jednoczasowym usunięciem nerki, a u 3 dzieci wykonano zabieg wykorzystania dystalnych części poszerzonych moczowodów z jednoczasowym wypreparowaniem moczowodów i zespoleniem z pęcherzem moczowym; w tych trzech operacjach zachowano obie nerki.

Przedstawiono kryteria kwalifikacji do leczenia operacyjnego, technikę operacyjną oraz wyniki leczenia z użyciem moczowodu jako materiału do powiększenia pęcherza moczowego. Przedstawiono wyniki po 6 miesiącach od zabiegu i dokonano porównania obu opisanych metod.

Material i metody

W latach 2000–2004 w Klinice Chirurgii i Urologii Dziecięcej AM we Wrocławiu wykonano 48 operacji powiększenia pęcherza moczowego. U 9 pacjentów materiałem wykorzystanym do powiększenia objętości i obniżenia ciśnienia śród-pęcherzowego był moczowód. W 7 przypadkach operowano chłopców, w 2 – dziewczynki. Średni wiek operowanych chłopców wynosił 10 lat (5–19 lat), a dziewczynek 6 lat (5–7 lat). Powodem wykonania zabiegu ureterocystoplastyki było: w 3 przypadkach neurogenne zaburzenie funkcji dolnych dróg moczowych, spowodowane przepukliną oponowo-rdzeniową (*meningomyelocoele*), w 6 przypadkach zespół zastawki cewki tylnej (tab. 1).

Tabela 1. Płeć i wiek operowanych dzieci oraz wskazania do wykonania ureterocystoplastyki

Table 1. Sex and age of operated children

Płeć (Sex)	Wiek – lata; średnia wieku (Age – years; mean)	Zastawka cewki tylnej (Posterior ureteral valve)	Neurogenne zabu- rzenie funkcji dolnych dróg moczowych (Neurogenic vo- inding disfunction)
♂	10 (5–19 lat)	6	1
♀	6 (5–7 lat)	0	2

Bezpośrednim wskazaniem do leczenia operacyjnego były wyniki badań urodynamicznych (cystometrycznych), stwierdzające utrzymywanie się wysokiego ciśnienia śród-pęcherzowego, mimo leczenia parasympatykolytycznego oraz stosowania czystego przerywanego cewnikowania (CIC).

U wszystkich chłopców leczonych z powodu zastawki cewki tylnej stwierdzano wysokie odpływy pęcherzowo-moczowodowe IV/V stopnia, a w trzech przypadkach nieczynną jedną nerkę.

W grupie dzieci z neurogennym zaburzeniem funkcji dolnych dróg moczowych rozpoznano jednostronny brak funkcji nerki w przebiegu znacznego poszerzenia moczowodu i układu kielichowo-miedniczkowego (*ureterohydronefrosis*), bez stwierdzanego odpływu pęcherzowo-moczowodowego u wszystkich operowanych pacjentów.

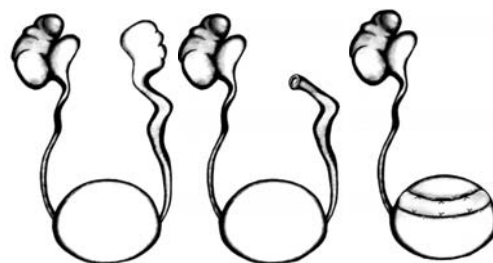
Podstawą do rozpoznania braku czynności

nerki były badania scyntygraficzne (procentowy udział nerki w eliminacji radiofarmaceutyka < 10%). Wszystkie operowane dzieci były wielokrotnie leczone z powodu zakażeń układu moczowego. W okresie poprzedzającym zabieg jałowy posiew moczu był warunkiem zakwalifikowania do leczenia operacyjnego.

W 6 przypadkach wykonano zaotrzewnowe usunięcie nerki i wykorzystano moczowód do powiększenia pęcherza moczowego (ryc. 1). W 3 przypadkach natomiast po wypreparowaniu moczowodów i „wprostowaniu” ich przebiegu przecinano na wysokości około 8–10 cm od ujścia moczowodowo-pęcherzowego po obu stronach. Następnie po rozcięciu w płaszczyźnie czołowej pęcherza moczowego, wszywano odcinki przypęcherzowe moczowodów (po uprzednim rozcięciu wzdłuż), aby potem proksymalne odcinki moczowodów, po zwężeniu, wszczepić do pęcherza sposobem Gregoira (ryc. 2). Całość zszywano jedną warstwą szwów.

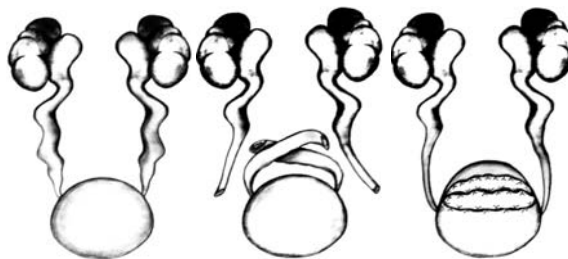
Wyniki

Średnie wyniki cystometryczne wykonane co najmniej po 6 miesiącach od zabiegu przedstawiono w tabeli 2. W żadnym z opisywanych przypadków nie obserwowano zaburzeń metabolicznych.



Ryc. 1. Technika powiększenia pęcherza moczowego moczowodem po resekcji nieczynnej nerki

Fig. 1. Surgical technique of bladder augmentation using ureter after resection of afunctional kidney



Ryc. 2. Technika powiększenia pęcherza moczowego z użyciem fragmentów przypęcherzowych moczowodów bez resekcji nerek

Fig. 2. Surgical technique of bladder augmentation using prevesical parts of ureter without resection of kidneys

Tabela 2. Średnie wyniki badań cystometrycznych wykonanych 6 miesięcy po ureterocystoplastyce

Table 2. Average results of urodynamic investigations after 6 months of ureterocystoplasty

Rodzaj operacji (Type of operation)	Wyniki przed zabiegiem – wartości średnie (Results before operation – average scores)		Wyniki po zabiegu – wartości średnie (Results after operation – average scores)	
	objętość (volume) ml	ciśnienie (pressure) cm H ₂ O	objętość (volume) ml	ciśnienie (pressure) cm H ₂ O
Nefrektomia (Nephrectomy) n = 6	105	76	230	28
Bez nefrektomii (Without nephrectomy) n = 3	89	73	200	30

Przebieg pooperacyjny był bez powikłań chirurgicznych. We wszystkich przypadkach w czasie zabiegu operacyjnego pozostawiano przetokę nadłonową, którą usuwano średnio w 8. dobie po operacji. U wszystkich dzieci stosowano pooperacyjną antybiotykoterapię. Podczas 6-miesięcznych obserwacji po zabiegu tylko w dwóch przypadkach leczono zakażenie dolnych dróg moczowych.

W grupie chłopców z zespołem zastawki cewki tylnej w 4 przypadkach wykazano spontaniczne mikcje prowadzące do całkowitego opróżnienia pęcherza moczowego, w dwóch przypadkach do konieczności stosowania CIC. W grupie dzieci z neurogennym zaburzeniem funkcji dolnych dróg moczowych zarówno przed zabiegiem, jak i po stosuje się CIC. W ciągu 6 miesięcy po zabiegu tylko u dwójki dzieci rozpoznano zakażenie dróg moczowych wymagające leczenia odkażającego.

Należy podkreślić bardzo wysoki odsetek akceptacji zastosowanego rozwiązania operacyjnego przez pacjentów i ich opiekunów.

Zastosowane leczenie operacyjne doprowadziło do ustąpienia odpływów pęcherzowo-moczowodowych. W 3 przypadkach przeszczepienia moczowodów do pęcherza operacja była skuteczna, podobnie obniżenie ciśnienia śródpecherzowego doprowadziło do wycofania się odpływu pęcherzowo-moczowodowego do pozostałej nerki.

Omówienie

Pierwszy opis zastosowania moczowodu do augmentacji pęcherza moczowego przedstawili: w 1993 r. Bellinger oraz jednocześnie Churchill,

a także Wolf i Turzan na łamach pisma *Journal of Urology* [2, 4, 11]. Wydaje się, że ta metoda leczenia operacyjnego skutecznie zapobiega narastaniu skutków neurogennego zaburzenia funkcji dolnych dróg moczowych oraz zespołu zastawki cewki tylnej.

Jest to zabieg, który jako jedyny spośród opisanych technik operacyjnych – augmentacji pęcherza moczowego, nie prowadzi do następstw metabolicznych. Takie zaburzenia są związane z absorpcyjną funkcją elementów przewodu pokarmowego, które znalazły zastosowanie w leczeniu operacyjnym pęcherza moczowego, mającym na celu zwiększenie objętości i obniżenie ciśnienia śródpecherzowego [1–5, 7, 8, 10]. W porównaniu do metod operacyjnych z użyciem jelita cienkiego, grubego oraz fragmentu krzywizny większej żołądka, zabieg ureterocystoplastyki można wykonać bez otwierania jamy otrzewnowej, co w sposób znamieny zmniejsza uraz operacyjny [1, 12]. Niestety, ta technika operacyjna nie może być stosowana u wszystkich pacjentów. Muszą zachodzić szczególne sytuacje kliniczne, aby rozważyć jej wykonanie – możliwość usunięcia nieczynnej nerki i uzyskanie dostatecznie szerokiego moczowodu, który posłuży do powiększenia objętości pęcherza moczowego, lub obustronne poszerzenie moczowodów z odpływem pęcherzowo-moczowodowym. W ostatnim przypadku należy jednak dokonać ponownego zespolenia moczowodu z pęcherzem po uprzednim przygotowaniu moczowodów polegającym na „rozprostowaniu” krętego ich przebiegu i ewentualnego zwężenia (*tailoring*). Taka operacja jest w pewnym sensie ryzykowna, ponieważ obie nerki są narażane na powikłania pooperacyjne, wynikające na przykład z zespolenia moczowodowo-pęcherzowego po obu stronach. W 2000 r. Kilciler opublikował sposób operacyjnego wykorzystania fragmentów moczowodów bez usuwania nerki, przez wykonanie zespolenia moczowodowo-moczowodowego i przeszczepienia do pęcherza jednego wspólnego pnia moczowodu. Uzyskany w ten sposób fragment moczowodów przy pęcherzu można zastosować do augmentacji [6].

Analizując wyniki badań cystometrycznych u dzieci po augmentacji pęcherza moczowego z użyciem fragmentu moczowodu należy podkreślić, że dobry wynik pooperacyjny nie zależy od zwiększenia objętości pęcherza. Zwiększenie pojemności pęcherza moczowego jest bowiem stosunkowo niewielkie (w porównaniu do wartości osiąganych po zastosowaniu jelita jako materiału do augmentacji) i wynosi około 100% wyjściowej pojemności. Znamienne obniżenie ciśnienia śródpecherzowego powoduje ustąpienie odpływów pęcherzowo-moczowodowych i poprawę warunków

urodynamicznych powiększonego pęcherza moczowego. Na podstawie danych z piśmiennictwa można porównać wartości ciśnienia śródpecherzowego po ureterocystoplastyce do wartości osiąganych po zastosowaniu jelita lub żołądka do chirurgicznego powiększenia pęcherza moczowego [5, 8]. Z tego też powodu prawdopodobnie spada liczba stwierdzanych zakażeń dróg moczowych u operowanych dzieci.

Otrzymano wycofanie się odpływów pęcherzowo-moczowodowych przy obniżeniu ciśnienia o średnio 100% i przy stosunkowo niewielkim zwiększeniu objętości. Wydaje się, że istotą tej operacji jest szerokie rozcięcie pęcherza moczowego (detrusotomia), wstawka z moczowodu natomiast stanowi niejako przeszkodę w jego wtórnym zrośnięciu się. O takim mechanizmie mogą świadczyć wyniki leczenia operacyjnego techniką autoaugmentacji, czyli rozcięcia wypieracza i pozostawieniem tylko błony śluzowej pęcherza moczowego [6, 13]. Początkowo dobre wyniki cystometryczne z upływem czasu pogorszają się prawdopodobnie z powodu wtórnego zrośnięcia się rozciętego wypieracza. Natomiast przyrost objętości pęcherza moczowego jest stosunkowo mały,

tak jak po operacji ureterocystoplastyki. To jest dowód, że większość odpływów pęcherzowo-moczowodowych ma charakter wtórny do zaburzeń czynności dolnych dróg moczowych, które prowadzą do zwiększenia ciśnienia śródpecherzowego [8, 12, 14, 15].

Pod koniec lat 80. XX w. pojawiły się prace wykazujące skuteczność leczenia obniżającego ciśnienie śródpecherzowe u dzieci z neurogennym zaburzeniem funkcji dolnych dróg moczowych w terapii, towarzyszących temu stanowi, odpływów pęcherzowo-moczowodowych [11, 12, 14, 15]. Dlatego obecnie nie zaleca się leczenia sposobami tradycyjnymi (zabieg przeszczepienia moczowódów do pęcherza moczowego lub endoskopowego ostrzykiwania ujść moczowodowych biomateriałami) odpływów pęcherzowo-moczowodowych w neurogennej dysfunkcji dolnych dróg moczowych lub zespole zastawki cewki tylnej [8, 12, 15].

W podsumowaniu należy stwierdzić, że zabiegi mające na celu obniżenie ciśnienia śródpecherzowego z wykorzystaniem moczowodu zapobiegają następstwom zaburzonej czynności dolnych dróg moczowych.

Piśmiennictwo

- [1] **Apoznański W, Czernik J, Chrzan R, Siekanowicz P:** Zastosowanie ureterocystoplastyki u chłopców z zastawką cewki tylnej. *Adv Clin Exp Med* 2003, 12, 3, 389–392.
- [2] **Bellinger MF:** Ureterocystoplasty: a unique method of vesical augmentation in children. *J Urol* 1993, 149, 911–913.
- [3] **Churchill BM, Jayanthi VR, Mc Lorie VR:** Ureterocystoplasty importance of the proximal blood supply. *J Urol* 1995, 154, 197–198.
- [4] **Churchill BM, Aliabadi H, Landau EH:** Ureteral bladder augmentation. *J Urol* 1993, 150, 716–720.
- [5] **Filipas D, Fish M, Leisner J, Stein R, Hohenfellner R, Thuroff JW:** Odprowadzenie moczu u dzieci: wskazania do zastosowania różnych metod. *EBU European Urology Update Series* 1999, 6, 5–13, *BJU International* 1999, 84, 897–904.
- [6] **Kilciler M, Tan O, Tahmaz L, Dayanc M, Harmankaya C:** Ureterocystoplasty in Bilaterally Functional Kidneys. *Eur Urol* 2000, 38, 742–747.
- [7] **Skobejko-Włodarska L, Czyż J, Strulak K:** Wykorzystanie poszerzonego moczowodu do augmentacji pęcherza neurogennego u dzieci. *Urol Pol* 2002, 55, 1, 60–65.
- [8] **Sidi AA, Peng W, Gonzalez R:** Vesicoureteral reflux in children with myelodysplasia: natural history and results of treatment. *J Urol* 1986, 136, 329–331.
- [9] **Baskin LS, Kogan BA, Benard F:** Treatment of infants with neurogenic bladder dysfunction using anticholinergic drugs and intermittent catheterization. *Br J Urol* 1990, 161, 929–932.
- [10] **Duel BP, Gonzales R, Barthold JS:** Alternative technique for augmentation cystoplasty. *J Urol* 1998, 159, 78–81.
- [11] **Wolf J, Turzan C:** Augmentation ureterocystoplasty. *J Urol* 1993, 149, 1095–1099.
- [12] **Pereira PL, Urrutia MJM, Romera RL, Jaureguizar J:** Should we treat vesicoureteral reflux in patients who simultaneously undergo bladder augmentation for neuropathic bladder. *J Urol* 2001, 165, 2259–2261.
- [13] **Skobejko-Włodarska L, Strulak K, Nachulewicz P, Szymkiewicz C:** Bladder autoaugmentation in myelodysplastic children. *Br J Urol* 1998, 81, Suppl. 3, 114–116.
- [14] **Agarwal SK, Khoury AE, Abramson RP, Churchill BM, Argiropoulos G, McLorie GA:** Outcome analysis of vesicoureteral reflux in children with myelodysplasia. *J Urol* 1997, 157, 980–982.
- [15] **Simforoosh N, Tabibi A, Basiri A, Noorbala MH, Danesh, Ijadi A:** Is ureteral reimplantation necessary during augmentation cystoplasty in patients with neurogenic bladder and vesicoureteral reflux? *J Urol* 2002, 168, 1439–1441.

Adres do korespondencji:

Wojciech Apoznański
Klinika Chirurgii i Urologii Dziecięcej AM
ul. M. Skłodowskiej-Curie 52
50-368 Wrocław

Praca wpłynęła do Redakcji: 29.06.2004 r.

Po recenzji: 12.08.2004 r.

Zaakceptowano do druku: 9.09.2004 r.

Received: 29.06.2004

Revised: 12.08.2004

Accepted: 9.09.2004