

Wstęp: Współcześnie metodą z wyboru w leczeniu naciekającego raka pęcherza moczowego jest cystektomia radykalna, a jednym z najczęściej wykorzystywanych odprowadzeń moczu jest przetoka moczowodowo-jelitowo-skróna (ang. *ileal conduit*).

Cel pracy: Ocena leczonych pacjentów oraz ocena czynników mających wpływ na wybór ponadpęcherzowego odprowadzenia moczu u chorych poddanych cystektomii z powodu naciekającego raka pęcherza moczowego.

Materiał i metody: Cystektomię wykonano u 154 chorych na naciekającego raka pęcherza moczowego. U 17,5% operowanych wytworzono pęcherz jelitowy. U 59,1% wykorzystano jako sposób odprowadzenia moczu przetokę moczowodowo-jelitowo-skróną, natomiast u 22,7% operowanych możliwe było jedynie przeszczepienie moczowodów do skóry.

Wyniki: Pooperacyjne badanie histopatologiczne potwierdziło obecność raka przejściowonabłonkowego u 142 pacjentów, w 10 przypadkach raka płaskonabłonkowego, u 1 chorego raka gruczołowego i u 1 nieodróżnicowanego. W grupie raków przejściowonabłonkowych stopień klinicznego zaawansowania T2 wykazano u 77 (54,2%), T3 u 54 (38,1%), T4 u 11 (7,7%) pacjentów. W stadium T2 G1-G2 znajdowało się 35 (45,4%), w stadium T2 G3 – 42 (54,5%), w stadium T3 G2 – 7 (13%), natomiast w stadium T3 G3 – 47 (87%) pacjentów. Stopień klinicznego zaawansowania T4 potwierdzono u 11 pacjentów. Wszyscy chorzy w tej grupie charakteryzowali się obecnością nowotworu w stopniu G3. Naciek okołopęcherzowy w badaniu TK (tomografia komputerowa) potwierdzono u 57 (37%) pacjentów. Podczas cystektomii zmiany podejrzane o naciekanie tkanek okołopęcherzowych stwierdzono u 52,6% operowanych, natomiast obecność zmienionych makroskopowo węzłów chłonnych w okolicy dotów zastonowych i naczyń biodrowych wykazano u 37,6% operowanych.

Wnioski: Zaawansowanie choroby nowotworowej w analizowanej grupie oraz stan psychiczny operowanych determinowały wybór nadpęcherzowego odprowadzenia moczu z wykorzystaniem wstawki jelitowej (*ileal conduit*) u 59,1% pacjentów, u 22,7% możliwe było jedynie wytworzenie zespolenia moczowodowo-skrónego, a jedynie 17,5% pacjentów zakwalifikowano do wytworzenia pęcherza jelitowego jednym z dostępnych sposobów.

Słowa kluczowe: naciekający rak pęcherza, cystektomia, odprowadzenie moczu.

Naciekający rak pęcherza moczowego – nadpęcherzowe odprowadzenie moczu w materiale własnym

Invasive bladder cancer – urine diversion in own material

Michał Tkocz¹, Wiesław Duda¹, Andrzej Szedel¹, Jan Kawecki¹, Maciej Kupajski¹, Damian Ziaja²

¹Oddział Urologii, Szpital im. prof. E. Michałowskiego w Katowicach

²Katedra i Klinika Chirurgii Ogólnej i Naczyń, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

Wstęp

Rak pęcherza moczowego jest najczęstszym nowotworem wywodzącym się z nabłonka przejściowego. Po raku gruczołu krokowego jest on drugim co do częstości występowania złośliwym nowotworem układu moczowo-płciowego. U ok. 85% pacjentów w chwili rozpoznania rak pęcherza moczowego ma charakter powierzchniowy, natomiast u pozostałych 15% chorych stwierdza się cechy naciekania błony mięśniowej lub przerzuty do węzłów chłonnych [1].

Ponad 90% wszystkich histologicznych typów raka stanowi rak przejściowonabłonkowy (ang. *transitional cell carcinomas* – TCC), natomiast pozostałe to: rak płaskonabłonkowy, gruczołowy i nieodróżnicowany (ang. *undifferentiated carcinoma*).

Metodą z wyboru w leczeniu nowotworu naciekającego błonę mięśniową pęcherza w większości krajów jest cystektomia radykalna stanowiąca tzw. złoty standard, jednakże dążenie do zapewnienia pacjentom dobrej jakości życia wyraża się stałym poszukiwaniem takich metod leczenia, które umożliwiają zachowanie naturalnej drogi oddawania moczu.

Wskazania do radykalnego wycięcia pęcherza moczowego zostały zawarte w wytycznych Europejskiego Towarzystwa Urologicznego (EUA) i opublikowane w polskiej wersji językowej w roku 2002.

Podstawowym wskazaniem do całkowitego radykalnego wycięcia pęcherza moczowego jest rak naciekający błonę mięśniową pęcherza moczowego (T2-T4a, No-Nx-Mo) oraz guzy powierzchniowe dużego ryzyka – T1 G3, jak również TIS (inaczej CIS – *carcinoma in situ*) oporny na leczenie za pomocą wlewek z BCG (*Bacillus Calmette-Guérin*), a także rozległe mnogie guzy brodawczakowate niepoddające się innym metodom leczenia [2–4].

Z całkowitym usunięciem pęcherza moczowego jest związany problem odprowadzenia moczu po leczeniu operacyjnym. Spoglądając wstecz, przez wiele lat podstawowym sposobem odprowadzenia moczu, pomimo licznych wad, było użycie wstawki jelitowej (ang. *ileal conduit*). Jednakże zarówno kalectwo wynikające z obecności przetoki, jak i kłopoty ze sprzętem niezbędnym do jej funkcjonowania są powodem częstego nieakceptowania tego stanu przez pacjentów. W wyniku wieloletnich badań doświadczalnych i klinicznych wypracowano kolejne sposoby nadpęcherzowego odprowadzenia moczu za pomocą fragmentu przewodu pokarmowego. Wprowadzenie szczelnego zbiornika jelitowego, a następnie ortotopowego pęcherza jelitowego w zasadniczy sposób zmieniły schemat współczesnego postępowania. Podstawowym argumentem przemawiającym za zastosowaniem tych sposobów nadpęcherzowego odprowadzenia moczu jest uzyskanie lepszej jakości życia operowanych. Pamiętać jednak należy, że

Background: Radical cystectomy is the contemporary method of choice to treat invasive bladder cancer and the ileal conduit is one of the most commonly used for urine diversion.

The aim of this study is to evaluate the patients under the treatment as well as factors which influence the choice of urine diversion with patients who have undergone cystectomy because of invasive bladder cancer.

Material and methods: Cystectomy was carried out among 154 patients suffering from invasive bladder cancer. 17.5% of patients under the treatment had an intestinal bladder created. 59.1% of patients were treated with an ileal conduit as the way of urine diversion, while with 22.7% of patients under the treatment it was possible only to transplant the ureters to the skin.

Results: The histopathological examination of the postoperative material showed the presence of TCC in 142 patients. In 10 cases it was plano-epithelial cancer, in 1 case adenocarcinoma and in 1 case undifferentiated cell carcinoma. Within the TCC group the degree of clinical progression T2 was found in 77 patients (54.2%), T3 in 54 patients (38.1%), T4 in 11 patients (7.7%). In the T2 phase G1-G2 there were 35 patients (45.4%), in the T2 G3 stage there were 45 patients (54.5%). In the T3 G2 phase there were 7 patients (13%) while in the T3 G3 phase there were 47 patients (87%). The degree of clinical progression of T4 was found in 11 patients. All patients in this group featured the presence of cancer of the G3 degree of histological malignancy. The presence of perivesicular infiltration in the CT (computed tomography) was demonstrated in 57 patients (37%). During the cystectomy changes suspected of perivesicular tissue infiltration were demonstrated in 52.6% of the operated patients, while the presence of macroscopically-changed lymphatic nodes in the obturator region and iliac vessels was demonstrated in 37.6% of the operated patients.

Conclusions: The progression of the malignant disease in the group in question and the psychological state of the patients determined the choice of kind of urine diversion using the ileal conduit. This method was applied in 59.1% of patients. In 22.7% of cases it was possible only to create the uretero-cutaneous anastomosis and only 17.5% of patients were qualified for the creation of an intestinal bladder using one of the methods available.

Key words: invasive bladder cancer, cystectomy, urine diversion.

wytworzenie pęcherza jelitowego wiąże się z możliwością zwiększonych powikłań chirurgicznych, wydłużonym czasem pobytu w szpitalu oraz zaburzeniami wchłaniania. Decydując się na wybór nadpęcherzowego odprowadzenia moczu, należy również uwzględnić oczekiwania pacjenta, jego zrozumienie choroby i konsekwencji wynikających z całkowitego usunięcia pęcherza [5, 6].

Cel pracy

Celem pracy była ocena pacjentów poddanych cystektomii z powodu naciekającego raka pęcherza moczowego oraz uwarunkowań mogących mieć wpływ na wybór jako sposobu leczenia nadpęcherzowego odprowadzenia moczu.

Materiał i metody

W latach 2000–2007 na Oddziale Urologii Szpitala im prof. E. Michałowskiego w Katowicach przeprowadzono 154 cystektomie z powodu naciekającego raka pęcherza moczowego. Wszyscy operowani pacjenci przed cystektomią mieli wykonaną diagnostyczno-leczniczą elektroresekcję przezcewkową (ang. *transurethral resection of the tumour* – TUR). Diagnostykę pacjentów przed radykalną cystektomią przeprowadzano zgodnie z algorytmem postępowania zalecanym przezEAU. Przed leczeniem operacyjnym u wszystkich pacjentów wykonano badanie ultrasonograficzne narządów jamy brzusznej i miednicy oraz badanie TK z podaniem kontrastu, a także badanie dwuręczne w znieczuleniu.

Cystektomię wykonano u 131 mężczyzn i 23 kobiet w wieku 43–85 lat (średnia wieku 60,3 roku) (tab. 1). Po usunięciu pęcherza moczowego i podjęciu decyzji o wytworzeniu zastępczego pęcherza jelitowego stosowano uszypułowany fragment jelita cienkiego, formując z niego pęcherz zgodnie z metodą przedstawioną przez Studera czy Pagano lub wykorzystywano fragment jelita grubego, kształtując pęcherz wg metody opisanej przez Reddy'ego [7–10].

U pacjentów, u których nie było możliwe wytworzenie zastępczego pęcherza jelitowego, do odprowadzenia moczu wykorzystano izolowaną wstawkę jelitową (ang. *ileal conduit*). Pozostałym pacjentom mocz odprowadzono za pomocą przetoki moczowodowo-skórnej obustronnej lub jednostronnej. W przypadku współistnienia zmian w nerkach (marskość, wodonercze lub guz) jednocześnie wykonywano nefrektomię.

W badanej grupie poddano ocenie czynniki mogące mieć wpływ na wybór nadpęcherzowego odprowadzenia moczu po cystektomii w materiale własnym.

Wyniki

Wszyscy pacjenci przed radykalną cystektomią mieli przeprowadzoną diagnostyczno-leczniczą elektroresekcję przezcewkową (ang. *trans-urethral resection of tumour* – TUR). Część zabiegów endoskopowych była wykonywana na oddziałach, na których kierowano pacjenta do leczenia radykalnego. Na podstawie dostarczonej dokumentacji chorych leczonych poza ośrodkiem wykonującym cystektomię oraz badań własnych u 76 (49,3%) chorych wykonano TUR jednorazowo, u 45 (29,2%) 2-krotnie, a u 33 (21,4%) pacjentów TUR wykonano 3 i więcej razy. Obecność nacieku okotopęcherzowego w badaniu TK potwierdzono u 57 (37%) chorych poddanych leczeniu operacyjnemu. Podczas cystektomii zmiany podejrzane o naciekanie tkanek oko-

Tabela 1. Charakterystyka pacjentów z naciekającym rakiem pęcherza moczowego
Table 1. Characteristics of patients with bladder invasive cancer

Liczba	Kobiety	Mężczyźni	Wiek (średnia w latach)
154	23	131	60,3

Tabela 2. Wynik badania histopatologicznego po usunięciu pęcherza moczowego
Table 2. Postoperative histopathology

TCC	Carcinoma planoepitheliale	Adenocarcinoma planoepitheliale	Nieźródnicowany	Wszystkie
142 (92%)	10 (6,5%)	1 (0,6%)	1 (0,6%)	154 (100%)
TCC	T2	T3	T4	
liczba (%)	77 (54,2)	54 (38,1)	11 (7,7)	
TCC	G1	G2	G3	Razem
T2 [liczba (%)]	1 (1,2)	34 (41,1)	42 (54,6)	77
T3 [liczba (%)]	–	7 (13)	47 (87)	54
T4 [liczba (%)]	–	–	11 (100)	11

łopęcherzowych stwierdzono u 52,6% operowanych, natomiast obecność zmienionych makroskopowo węzłów chłonnych w okolicy dotów zastłonowych i naczyń biodrowych wykazano u 37,6% operowanych.

Ocena materiału histopatologicznego pobranego podczas elektroresekcji wykazała obecność naciekającego raka pęcherza moczowego (T2-T4) o różnym stopniu zróżnicowania komórkowego (G) typu przejściowonabłonkowego u 143 (92,8%) pacjentów. U 10 (6,5%) chorych potwierdzono obecność raka płaskonabłonkowego (ang. *squamous cell carcinoma*), u 1 wykazano obecność utkania *adenocarcinoma*, natomiast w jednym przypadku raka niezdefiniowanego.

W ocenie histopatologicznej materiału pooperacyjnego naciekanie nowotworu poza ścianę pęcherza moczowego stwierdzono u 90 (58,7%) operowanych, a zmiany przerzutowe w węzłach chłonnych u 34 (22%). Nowotwory innego pochodzenia w badanej grupie wykazano u 12 (7,7%) pacjentów poddanych cystektomii. W 10 przypadkach (6,5%) był to rak płaskonabłonkowy – u 6 (50%) w stopniu T2 G2-G3, natomiast w stopniu T3 G3 u 4 (33,3%) pacjentów. U jednego pacjenta (0,6%) w tej grupie stwierdzono obecność gruczolakoraka, natomiast u jednego chorego (0,6%) raka niezdefiniowanego (tab. 2., 3.).

W grupie raków przejściowonabłonkowych stopień klinicznego zaawansowania T2 wykazano u 77 (54,2%), T3 u 54 (38,1%), T4 u 11 (7,7%) chorych. W stadium T2 G1-G2 znajdowało się 35 (45,4%) pacjentów, w stadium T2 G3 – 42 (54,5%). Z kolei w stadium T3 G2 było 7 (13%) pacjentów, natomiast w stadium T3 G3 – 47 (87%). Stopień klinicznego zaawansowania T4 potwierdzono u 11 (7,7%) chorych. Wszyscy pacjenci w tej grupie charakteryzowali się obecnością nowotworu w stopniu G3 histologicznej złośliwości (tab. 2.).

Zastój moczu w górnych drogach moczowych w badaniu ultrasonograficznym wykazano u 61 (39,6%) pacjentów.

Pęcherz jelitowy wytworzono u 17,5% operowanych z powodu naciekającego raka pęcherza, u 59,1% wykorzystano przetokę moczowodowo-jelitowo-skową (*ileal conduit* sposobem Bricker), natomiast u 22,7% chorych konieczne było wszycie moczowodów do skóry. W jednym przypadku usunięto jednocześnie z powodu guza jedyną nerkę; pacjent został wcześniej przygotowany do leczenia nerkozastępczego (tab. 4.).

Tabela 3. Charakterystyka histopatologiczna po usunięciu pęcherza z raka nie pochodzącego z komórek nabłonka przejściowego**Table 3.** Postoperative histopathological characteristics of bladder cancer (without TCC)

	Liczba	T2 G2	T2 G3	T3 G3
<i>carcinoma planoepitheliale</i>	10	2	4	4
<i>adenocarcinoma</i>	1			1
<i>niesklasyfikowany</i>	1			1

Tabela 4. Rodzaje nadpęcherzowego odprowadzenia moczu w grupie 154 pacjentów z naciekającym rakiem pęcherza moczowego
Table 4. The kind of urinary diversion in 154 patients with bladder invasive cancer

Rodzaj odprowadzenia	Liczba (%)	Rodzaje pęcherzy jelitowych		
		Studer	VIP	PE
pęcherz jelitowy	27 (17,5%)	3 (11,1%)	19 (70,3%)	5 (18,5%)
PMJS	91 (59,1%)			
przetoka moczowodowo-skowa	35 (22,7%)			
inne	1 (0,6%)			

VIP – (*Vescica ileale Padovana*) pęcherz jelitowy metodą Pagano,

PE – pęcherz esicy,

PMJS – zespolenie moczowodowo-jelitowo-skowe za pomocą wstawki jelitowej,

inne – pacjentowi podczas cystektomii usunięto jedyną nerkę lewą z powodu guza – pacjent zakwalifikowany do leczenia nerkozastępczego

Dyskusja

Wybór nadpęcherzowego odprowadzenia moczu po cystektomii stanowi jedno z najpoważniejszych wyzwań współczesnej urologii. Decyzja ta jest wynikiem stałego kompromisu pomiędzy oczekiwaniami pacjenta a ograniczeniami wynikającymi z zaawansowania nowotworu. Współcześnie pacjent oczekuje nie tylko usunięcia nowotworowo zmienionego pęcherza, ale również zachowania szeroko rozumianej jakości życia (QOL – *quality of life*) [11, 12].

Przez wiele lat *ileal conduit* był jednym z najczęściej stosowanych ponadpęcherzowych odprowadzeń moczu po całkowitym usunięciu pęcherza. Sposób ten, jak również wszystkie inne polegające na wytworzeniu przetok pomiędzy drogami moczowymi a skórą, jest obciążony licznymi niedogodnościami. Główną wadą zewnętrznych przetok moczowych jest nieakceptowane przez większość pacjentów kalectwo prowadzące do zmian w ich osobowości. Pogorszenie jakości życia (QOL) jest nie tylko spowodowane zmianami w psychice pacjentów, częstym poczuciem obniżenia własnej wartości, ale wiąże się również z wszystkimi niedogodnościami wynikającymi z pielęgnacji otworu przetoki i otaczającej ją skóry. Wieloletnie prace eksperymentalne i kliniczne doprowadziły do wykorzystania w odprowadzeniu moczu po cystektomi szczelnego zbiornika jelitowego, a następnie pęcherza jelitowego. Zdecydowana większość pacjentów oczekuje, że w wyniku przeprowadzonego leczenia operacyjnego usunięty zostanie zmieniony nowotworowo narząd, a po zabiegu zostanie zachowana naturalna droga oddawania moczu przez cewkę moczową z wykorzystaniem *nowego pęcherza*. W ocenianej przez autorów niniejszej pracy grupie 154 pacjentów z naciekającą postacią raka ten najbardziej komfortowy sposób derywacji moczu wykorzystano u 17,5% operowanych. Decyzja o sposobie odprowadzenia moczu wynikała z zaawansowania nowotworu, stanu górnych dróg moczowych, ogólnego stanu zdrowia pacjenta oraz zrozumienia przez niego nowych, mających powstać po operacji, okoliczności dotyczących oddawania moczu. Spośród 27 pacjentów, u których wytworzono pęcherz jelitowy, u 5 (18,5%) wykorzystano do jego wytworzenia uszypułowany fragment esicy zgodnie z metodą przedstawioną przez Reddy'ego w 1992 r., rozpropagowaną przez Fujisawę 8 lat później. Jak wynika z danych z literatury, tego rodzaju metoda w mniejszym stopniu prowadzi do zaburzeń gospodarki wodno-elektrolitowej, zaburzeń wchłaniania witaminy B₁₂ oraz powstania kwasicy hipochloremicznej. Niewątpliwie pęcherz esicy spełnia wszystkie uwarunkowania urodynamiczne, jednakże nie zawsze korzystne warunki anatomiczne (długość krezki, osobnicza zmienność esicy, możliwość powikłań wynikających z odtwarzania ciągłości jelita grubego) umożliwiają wykorzystanie esicy. Niewątpliwą przewagą zastosowania pętli jelita cienkiego jest fakt, że przeważa w nim funkcja wydzielnicza, natomiast w jelicie grubym dominują procesy wchłaniania. Poza tym jelito grube jest pierwotnie miejscem kolonizacji bakterii (*Escherichia coli*), które w innych okolicznościach mogą stać się czynnikiem patogennym [9, 10, 13–15].

Wykorzystanie pętli jelita cienkiego pozwala na uformowanie pęcherza o kształcie zbliżonym do kuli, dzięki czemu zgodnie z prawem Laplace'a możliwe jest uzyskanie niskich ciśnień wewnątrz nowo powstałego pęcherza. Ściana jelita cienkiego dzięki swojej anatomicznej budowie pozwala na skośne przeciwodpływowe wszczępienie moczowodów. Budowa ściany jelita grubego (trzy taśmy, haustry) nie stwarza sprzyjających warunków do takiego przeprowadzenia moczowodów. Kolejnym elementem przemawiającym za wykorzystaniem jelita cienkiego jest jego unaczynienie – a właściwie dostępność unaczynienia w przeciwieństwie do jelita grubego. Obecność zmiennego unaczynienia esicy

w postaci dwóch odmian – typu *drzewkowatego* i *drabinkowatego* – może ograniczać jej wykorzystanie do odprowadzenia moczu, zwłaszcza w drugim z wymienionych typów unaczynienia. Należy mieć również na uwadze możliwość upośledzenia ukrwienia jelita grubego w przebiegu postępującej miażdżycy tętnicy krezkowej dolnej. Obecność nieuszkodzonego łuku Riolana może mieć ogromne znaczenie dla odpowiedniego unaczynienia odcinka jelita grubego wykorzystywanego do rekonstrukcji dróg moczowych [7, 16–18].

Pętlę jelita cienkiego do wytworzenia pęcherza jelitowego wykorzystano u 22 (81,4%) operowanych. Pęcherz formowano sposobem Studera (u 3 pacjentów), a u 19 wytworzono pęcherz typu VIP.

U 59,1% operowanych ze względu na ograniczenia wynikające z zaawansowania nowotworu moczu odprowadzono za pomocą przetoki moczowodowo-jelitowo-skrónej sposobem Brickera, natomiast u 22,7% pacjentów możliwe było wybranie tylko najmniej komfortowego odprowadzenia moczu za pomocą przetok moczowodowo-skrónych. U jednego pacjenta usunięto jednocześnie jedyną nerkę (z guzem). Chory został dokładnie poinformowany o konsekwencjach wynikających z tego postępowania i zaakceptował następną leczenie nerkozastępcze.

Jak wynika z obserwacji autorów niniejszej pracy i danych z literatury, większość pacjentów przygotowywanych do całkowitego usunięcia pęcherza moczowego nie jest w stanie zrozumieć istoty funkcjonowania poszczególnych rodzajów odprowadzenia moczu pomimo szczegółowego poinformowania. Zdecydowana większość nie akceptuje przetok wprowadzonych na skórę i oczekuje wytworzenia *sztucznego pęcherza moczowego*, który w ich przekonaniu ma im zapewnić adekwatną do przedoperacyjnej jakość życia.

Wnioski

Wybór ponadpęcherzowego odprowadzenia moczu po cystektomii jest współcześnie jednym z najpoważniejszych wyzwań, jakie stoją przed urologią. Jak wynika z obserwacji własnych i danych z piśmiennictwa, powinien on spełniać oczekiwania pacjenta co do zachowania jakości życia przy istniejących ograniczeniach wynikających z zaawansowania nowotworu. Wybierając nawet tę najbardziej oczekiwaną przez pacjenta metodę polegającą na wytworzeniu ortotopowego pęcherza jelitowego, należy mieć również na uwadze stan emocjonalny i intelektualny chorego. Wybór odpowiedniego fragmentu jelita do wytworzenia zastępczego pęcherza jelitowego powinien wynikać z dogłębnej analizy wszystkich czynników charakteryzujących indywidualnie pacjenta oraz z osobistych doświadczeń operatora.

Większa liczba pacjentów poddanych cystektomii z następnym odprowadzeniem moczu sposobem Brickera może wiązać się z niewyrażeniem zgody pacjentów na radykalne leczenie we wcześniejszym okresie zaawansowania choroby.

Piśmiennictwo

1. Waters WB. Invasive bladder cancer – where do we go from here? J Urol 1996; 1910-1.
2. Jakse G, Algaba F, Fossa S, Stenzel A, Sternberg C. Guidelines on Bladder cancer. Muscule – invasive and metastatic. European

- Association of Urology Guidelines. 2006 edition. 5-24.
3. Herr HW. Tumour progression and survival in patients with T1 G3 bladder tumours: 15 years outcome. *Br J Urol* 1997; 80: 162-5.
 4. Hart S, Skinner EC, Meyerowitz BE, Boyd S, Lieskovsky G, Skinner DG. Quality of life after radical cystectomy for bladder cancer in patients with an ileal conduit, cutaneous or urethral kock pouch. *J Urol* 1999; 162: 77-81.
 5. Borkowski A. Rozwój aktualnych koncepcji na temat definitywnego odprowadzenia moczu. *Urol Pol* 1990; 43: 137-51.
 6. Bar K, Michalak J, Borowiec D, Starownik R, Klijer R, Białek W. Analiza pacjentów oraz ocena wyboru sposobu nadpęcherzowego odprowadzenia moczu u chorych poddanych cystektomii radykalnej z powodu naciekającego raka pęcherza moczowego. *Urol Pol* 2006; 59: 275-8.
 7. Studer UE, Berber E, Springer J. Bladder reconstruction with bowel after radical cystectomy. *World J Urol* 1992; 10: 11-9.
 8. Pagano F, Bassi P, Galetti TP, Meneghini A, Milani C, Artibani W, Garbeglio A. Results of contemporary radical cystectomy for invasive bladder cancer; a clinicopathological study with an emphasis on the inadequacy of the tumor, nodes and metastases classification. *J Urol* 1991; 145: 45-50.
 9. Reddy PK. The colonic bladder. *Urol Clin North Am* 1991; 18: 609-14.
 10. Ghoneim MA, el-Mekresh MM, el-Baz MA, el-Attar IA, Ashamalla A. Radical cystectomy for carcinoma of the bladder: critical evaluation of the results in 1,026 cases. *J Urol* 1997; 158: 393-9.
 11. Porter M, Penson DF. Health related quality of life after radical cystectomy and urinary diversion for bladder cancer: a systematic review and critical analysis of the literature. *J Urol* 2005; 173: 1318-22.
 12. Frazier HA, Robertson JE, Paulson DF. Complications of radical cystectomy and urinary diversion: a retrospective review of 675 cases in 2 decades. *J Urol* 1992; 148: 1401-5.
 13. Stein JP, Lieskovsky G, Cote R, et al. Radical cystectomy in the treatment of invasive bladder cancer: long-term results in 1,054 patients. *J Clin Oncol* 2001; 19: 666-75.
 14. Fujisawa M, Takenaka A, Kamidono S. A new technique for creation of a sigmoid neobladder for urinary reconstruction: clinical outcome in 42 men. *Urology* 2003; 62: 254-8.
 15. Mills RD, Studer UE. Metabolic consequences of continent urinary diversion. *J Urol* 1999; 161: 1057-66.
 16. Wolski Z, Siekiera J, Szymański A. Zastępczy pęcherz jelitowy u kobiet po radykalnej cystektomii. *Urol Pol* 1997; 4: 419-29.
 17. Kachlik D, Baca V. Macroscopic and microscopic intermesenteric communications. *Biomed Pap Med Fac Univ Palacky Olomouc Czech Repub* 2006; 150: 121-4.
 18. Studer UE, Zingg EJ. Ileal orthotopic bladder substitutes. What we have learned from 12 years' experience with 200 patients. *Urol Clin North Am* 1997; 24: 781-94.

Adres do korespondencji

dr med. **Michał Tkocz**
Oddział Urologii
Szpital im. prof. E. Michałowskiego
ul. Strzelecka 9
40-073 Katowice
e-mail: tkocz40@interia.pl