



VIA MEDICA

www.fn.viamedica.pl

Justyna Z. Kostro<sup>1</sup>, Alicja Dębska-Ślizień<sup>2</sup><sup>1</sup>Klinika Chirurgii Ogólnej, Endokrynologicznej i Transplantacyjnej Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego<sup>2</sup>Klinika Nefrologii, Transplantologii i Chorób Wewnętrznych Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego

# Zespolenie pęcherzowo-moczowodowe w przypadku podwójnego moczowodu w przeszczepianej nerce

## Ureterovesical anastomosis for ureteral duplication in the graft kidney

### ABSTRACT

**Background.** The most common anatomical variation in the upper urinary tract is the presence of two pyelocalyceal systems with double ureters. In such cases various techniques of ureterovesical anastomosis are utilised during renal grafting. The aim of the paper was to present one of the techniques for the anastomosis of two ureters with the urinary bladder.

**Material and methods.** We transplanted two kidneys with a duplex pyelocalyceal system and two ureters from cadaver donors in 2009. The anastomosis with the bladder was performed on the common ostium in a 3-centimetre tunnel following an

anastomosis of both ureters in their distal portions. In both cases two JJ stents were used.

**Results.** Both kidneys resumed function straight after transplantation. No postoperative urological complications were observed. The follow-up Doppler ultrasound scan revealed normal kidney function.

**Results.** Anastomosis of two ureters joined into a single ostium with the bladder on JJ stents is a safe method. Thanks to the use of ureteral stents it is possible to avoid urological complications in the early postoperative course.

Forum Nefrologiczne 2010, vol. 3, no 1, 42–44

**Key words:** ureteral duplication, transplantation, kidney

### WSTĘP

Ureterocystostomia jest metodą leczenia z wyboru w rekonstrukcji układu moczowego podczas przeszczepiania nerki. Czasami u człowieka występują anomalie anatomiczne w budowie górnego odcinka układu moczowego. Najczęściej jest spotykany podwójny układ kielichowo-miedniczkowy z dwoma moczowodami. Obecność podwójnego moczowodu może się wiązać z wystąpieniem powikłań urologicz-

nych, takich jak przetoka moczowa, która może być spowodowana przez martwicę dystalnego odcinka moczowodu lub niedrożność zespolenia. W piśmiennictwie opisuje się kilka metod zespolenia pęcherzowo-moczowodowego [1–4]. Moczowód może zostać połączony z pęcherzem w kilku odmianach techniki zewnątrzpęcherzowej. W wielu ośrodkach stosuje się zespolenie na cewniku moczowodowym w celu uniknięcia powikłań urologicznych. Często wykonuje się też metodę antyrefluksową.

**Adres do korespondencji:**  
dr n. med. Justyna Z. Kostro  
ul. Dębinki 7, 80–211 Gdańsk  
tel./faks: (058) 349 24 16,  
(058) 349 24 10  
e-mail: kostro@gumed.edu.pl

Celem tej pracy jest przedstawienie wyników leczenia po wykonaniu ureterocystostomii na cewniku typu JJ z zastosowaniem mechanizmu antyrefluksowego.

## OPIS PRZYPADKU

W 2009 roku w Klinice Chirurgii Ogólnej, Endokrynologicznej i Transplantacyjnej Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego wykonano 96 przeszczepień nerki. Dwie pacjentki (2% biorców) w wieku 27 i 47 lat otrzymały nerkę z podwójnym moczowodem od 2 różnych zmarłych dawców. W obu przypadkach podwójny moczowód występował tylko w jednej nerce — lewej.

Nerki przeszczepiono w jednym przypadku na prawy, a w drugim na lewy talerz biodrowy w przestrzeni zaotrzewnowej. Przed każdą operacją chore cewnikowano, a pęcherz moczowy wypełniano 100 ml błękitu metylenowego. Cięciem skośnym w podbrzuszu, po przecięciu mięśni i odsunięciu otrzewnej do przyśrodka dochodzono do przestrzeni zaotrzewnowej. Po wypreparowaniu żyły i tętnicy biodrowej klemowano je, nacinano naczynia proporcjonalnie do rozmiaru naczyń dawcy, a następnie płukano heparyną. Naczynia dawcy zespalano koniec do boku z naczyniami biodrowymi zewnętrznymi biorcy przy użyciu monofilamentu 5.0, stosując 2 szwy półciągle. Czas ciepłego niedokrwienia wynosił, odpowiednio, 23 i 21 minut. Oba moczowody skracano, a następnie łączono ich dystalne odcinki w jedno ujście. Zespalano razem oba moczowody ze śluzówką pęcherza na 2 cewnikach typu JJ w 3-centymetrowym tunelu, bez napięcia metodą Lich-Gregoir. Zespolenie pęcherzowo-moczowodowe wykonano monofilamentem 3.0 dwoma szwami półciąglami na tylnej ścianie pęcherza. Po operacji w okolicy przeszczepionej nerki pozostawiono dren Redona. Ranę zszyto warstwowo. Cewnik w pęcherzu moczowym utrzymano przez 4 dni, dren usunięto 3 dni po operacji. Nie obserwowano żadnych powikłań urologicznych. Nerki podjęły pracę zaraz po operacji. Chore nie wymagały dializy po przeszczepieniu. W kontrolnym USG metodą Dopplera nie wykazywano żadnej patologii.

## DYSKUSJA

Podwójny moczowód jest najczęstszą wrodzoną anomalią anatomiczną górnego od-

cinka układu moczowego. Mimo to w literaturze opisuje się niewiele tego typu przypadków. W bazie medycznej PubMed znaleziono 17 takich przypadków. Autorzy przedstawiają różne sposoby zespolenia pęcherza z podwójnym moczowodem, takie jak Lich-Gregoir, MacKinnon, Alexandera albo ich modyfikacje. Zespolenie pęcherzowo-moczowodowe wykonuje się z użyciem cewnika moczowodowego lub bez jego zastosowania [1–4]. We wszystkich 17 przypadkach nie obserwowano powikłań urologicznych w okresie okołooperacyjnym. Wszyscy autorzy wypowiadali się bardzo pozytywnie o swoich metodach [1–4]. Haferkamp i wsp. [5] przedstawili wyniki leczenia dwoma technikami zespolenia. W 9 przypadkach moczowody wszczepiono oddzielnie do pęcherza, a w pozostałych 10 wszczepiono je razem na jednym ujściu. Nie opisywano żadnych różnic w długotrwałej obserwacji między obiema technikami wszczepienia. W obu przypadkach opisanych w niniejszym artykule zastosowano tę samą technikę, wszczepiając 2 moczowody razem na cewniku typu JJ. Autorzy niniejszego artykułu wierzą, że ryzyko komplikacji moczowych, takich jak przetoka czy nieszczelność zespolenia, wiąże się z niedokrwieniem dystalnego odcinka moczowodów. Dlatego też bardzo ważne jest odpowiednie pobranie nerki z zachowaniem tkanek okołomoczowodowych i unaczynienia. Część autorów poleca stosownie stentów moczowodowych w celu zapobiegania powikłaniom urologicznym. Inni opisują jednak komplikacje, które wiążą się ze stosowania cewników, takie jak: zwężenie moczowodu, zwapnienia, krwawienie, infekcje [6].

Podsumowując wszystkie przypadki, można stwierdzić, że aby zapobiegać komplikacjom urologicznym, powinno się dobierać odpowiednią długość moczowodu, zachowywać tkanki otaczające moczowód wraz z naczyniami krwionośnymi, natomiast rutynowe używanie cewników moczowodowych nie jest zalecane przez wszystkich autorów.

## WNIOSKI

Zespolenie 2 moczowodów połączonych w jedno ujście z pęcherzem na cewnikach typu JJ jest metodą bezpieczną. Użycie cewników moczowodowych może pozwolić na uniknięcie powikłań urologicznych we wczesnym okresie pooperacyjnym.

▶▶ Bardzo ważne jest odpowiednie pobranie nerki z zachowaniem tkanek okołomoczowodowych i unaczynienia◀◀

## STRESZCZENIE

**Wstęp.** Najczęstszą odmiennością anatomiczną występującą w budowie górnego odcinka układu moczowego jest podwójny układ kielichowo-miedniczkowy z dwoma moczowodami. Podczas przeszczepiania nerki stosuje się różne techniki zespolenia pęcherzowo-moczowodowego w takich przypadkach. Celem tej pracy jest przedstawienie jednej z metod połączenia 2 moczowodów z pęcherzem.

**Materiał i metody.** W 2009 roku przeszczepiono 2 nerki od zmarłych dawców z dwoma moczowodami i podwójnym układem kielichowo-miedniczkowym. Zespolenie z pęcherzem wykonano na wspól-

nym ujściu w 3-centymetrowym tunelu po uprzednim połączeniu obu moczowodów w ich dystalnym odcinku. W obu przypadkach użyto 2 stentów typu JJ.

**Wyniki.** Obie nerki podjęły pracę zaraz po przeszczepieniu. Nie obserwowano żadnych powikłań urologicznych po operacji. W kontrolnym USG metodą Dopplera wykazano prawidłową funkcję nerek.

**Wnioski.** Zespolenie 2 moczowodów połączonych w jedno ujście z pęcherzem na cewnikach typu JJ jest bezpieczną metodą. Użycie cewników moczowodowych pozwala uniknąć powikłań urologicznych we wczesnym okresie pooperacyjnym.

**Forum Nefrologiczne 2010, tom 3, nr 1, 42–44**

**Słowa kluczowe: podwójny moczowód, transplantacja, nerka**

## Piśmiennictwo

1. Nagashima N., Saitoh N., Arai T. i wsp. Double ureteroneocystostomy for duplicated allograft ureters in renal transplantation. *Transplant. Proc.* 2003; 35: 334–336.
2. Sulikowski T., Ziętek Z., Ostrowski M. i wsp. Experiences in kidney transplantation with duplicated ureters. *Transplant. Proc.* 2005; 37: 2096–2099.
3. Nakatani T., Uchida J., Kim T. i wsp. Modified extravesical ureterocystostomy of the kidney transplant allograft with completely duplicated ureters. *Int. J. Urol.* 2000; 7: 313–315.
4. Uchida J., Naganuma T., Machida Y. i wsp. Modified extravesical ureteroneocystostomy for completely duplicated ureters in renal transplantation. *Urol. Int.* 2006; 77: 104–106.
5. Haferkamp A., Dorsam J., Mohring K., Wiesel M., Staechler G. Ureteral complications in renal transplantation with more than one donor ureter. *Nefrol. Dial. Transplant.* 1999; 14: 1521–1524.
6. Dominguez J., Clase C.M., Mahalati K. i wsp. Is routine ureteric stenting needed in kidney transplantation? A randomized trial. *Transplantation* 2000; 70: 597–599.