

Przemysław DUDEK<sup>1</sup>  
 Tomasz GOŁĄBEK<sup>1</sup>  
 Jarosław JASKULSKI<sup>2</sup>  
 Paweł ORŁOWSKI<sup>2</sup>  
 Jakub BUKOWCZAN<sup>3</sup>  
 Tomasz SZOPIŃSKI<sup>1</sup>  
 Piotr CHŁOSTA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Klinika Urologii Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków, Polska  
 Kierownik:  
 Prof. nzw. dr hab. n. med. *Piotr L. Chłosta*

<sup>2</sup>Oddział Urologii, Świętokrzyskie Centrum Onkologii, Kielce, Polska  
 Kierownik:  
 Lek. med. *Jarosław Jaskulski*

<sup>3</sup>Department of Diabetes and Endocrinology, The Royal Victoria Infirmary, Newcastle-upon-Tyne, United Kingdom  
 Kierownik:  
 Dr *Petros Perros*

**Dodatkowe słowa kluczowe:**  
 ból  
 wizualna analogowa skala bólu  
 cewnik JJ

**Additional key words:**  
 pain  
 visual analog pain scale  
 JJ stent

Adres do korespondencji:  
 Tomasz Gołąbek  
 Katedra i Klinika Urologii Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego ul. Grzegorzewska 18, 31-531 Kraków  
 Tel.: +48 (12) 424 79 50  
 Fax: +48 (12) 424 79 70  
 Email: [elementare@op.pl](mailto:elementare@op.pl)

## Prospektywna ocena dolegliwości bólowych związanych z pozostawieniem cewników JJ po ureterorenoskopii z litotrypsją

Prospective evaluation of pain associated with indwelling JJ stents following ureterorenoscopic lithotripsy

**Cel:** Stosowanie samoutrzymujących się w nerce cewników JJ (CJJ), po niepowikłanym zabiegu endoskopowym usunięcia złożu z moczowodu jest kontrowersyjne. CJJ nie są obojętne dla chorego, a ich stosowanie często powoduje znaczny dyskomfort, a nawet ból. Celem badania była prospektywna ocena bólu odczuwanego przez chorego, spowodowanego kolką nerkową oraz zainstalowanym po zabiegu ureterorenoskopii z usunięciem złożu z moczowodu (URSL), cewnikiem JJ.

**Materiał i metody:** Do badania włączono kolejnych 54 chorych, z kolką nerkową spowodowaną obecnością złożu w dolnym odcinku moczowodu, którzy mieli wykonany zabieg ureterorenoskopii z usunięciem kamienia. U części chorych (grupa I) pozostawiano cewnik JJ po zabiegu usunięcia złożu, a w grupie II nie stosowano CJJ. U wszystkich pacjentów oceniano maksymalne natężenie bólu, przed zabiegiem oraz 14 dni po URSL, przy użyciu wizualnej analogowej skali bólu.

**Wyniki:** Percepcja bólu spowodowanego kolką nerkową u mężczyzn i kobiet nie różniła się i wynosiła odpowiednio:  $6,30 \pm 1,33$  oraz  $6,38 \pm 1,11$ ;  $p=0,293$ . Nie odnotowano różnic w odczuwaniu bólu w 14 dobie po URSL. Średnie natężenie bólu związane z utrzymywaniem CJJ, wyniosło  $2,12 \pm 1,23$ , zaś w grupie bez cewnika  $2,15 \pm 0,67$ .

**Wnioski:** Nie wykazano nasilenia dolegliwości bólowych przez pozostawiony po niepowikłanym zabiegu URSL cewnik JJ. Potrzebne są dalsze badania na większej grupie chorych, które oceniłyby dyskomfort i dolegliwości bólowe związane z pozostawieniem cewnika JJ oraz wzięły pod uwagę psychosomatyczne cechy chorych.

### Wprowadzenie

Stosowanie samoutrzymujących się w nerce cewników JJ, jest codzienną praktyką kliniczną wielu oddziałów urologicznych w Polsce i na świecie [1,2]. Są one zakładane w celu zapewnienia niskociśnieniowego odprowadzenia moczu z

**Aim:** Routine placement of JJ ureteric stents, following uncomplicated endoscopic removal of a ureteral stone, still remains debatable. Indwelling JJ stents are not without any risks. They often can cause marked discomfort, or even pain. The aim of this study was to prospectively evaluate patient's perceived pain due to renal colic and indwelling JJ stent left following ureterorenoscopic lithotripsy (URSL).

**Material and methods:** 54 patients with colicky pain due to distal ureteric stone, and who underwent uncomplicated ureterorenoscopic lithotripsy, were included in the study. Following URSL, patients were randomly selected to have either JJ stent left in situ (Group I), or remain without a stent (Group II). Among all study participants levels of pain prior, as well as 14 days after the procedure were evaluated with the use of a visual analogue pain scale.

**Results:** Pain perception at the time of colic did not vary between men and women ( $6.30 \pm 1.33$  and  $6.38 \pm 1.11$ , respectively,  $p=0.293$ ). Similarly, no differences in perceived pain were noted 14 days following URSL. Mean pain score in patients with indwelling JJ stent was  $2.12 \pm 1.23$  as compared to  $2.15 \pm 0.67$  in those without it ( $p=0.148$ ).

**Conclusions:** No increase in pain levels due to indwelling JJ stent could be observed. Further research to allow for better assessment of discomfort and pain caused by an indwelling JJ stent on a larger cohort, and which could also discriminate patients' psychosomatic symptoms, is needed.

nerki do pęcherza moczowego. Stosowanie CJJ w sytuacjach nagłych, u pacjentów z zablokowanym przez złoż moczowodem jest alternatywą dla odprowadzenia moczu drogą przezskórną nefrostomii [11]. Jednak zasadność rutynowego wprowadzania cewnika JJ do moczowodu po niepowikłanym

zabiegu endoskopowego usunięcia złożu z moczowodu jest kontrowersyjne [6,14,17]. Wynika to głównie z faktu, że choć mogą one zapobiegać pooperacyjnemu zastojowi moczu w moczowodzie spowodowanym obrzękiem błony śluzowej, a w konsekwencji kolce nerkowej, oraz mogą ułatwiać pasaż fragmentów złożu po litotrypsji poprzez pasywne poszerzenie moczowodu, to mogą one również wywoływać powikłania, które są obserwowane u 10-85% chorych [8,19]. Najczęściej są one związane z tolerancją cewnika JJ [4,19]. Prawdopodobną przyczyną, występujących po założeniu samotrzymujących się w nerce cewników, bólu oraz objawów z dolnych dróg moczowych, jest miejscowe podrażnienie nerwów zlokalizowanych w podśluzówkowej warstwie trójkąta pęcherza moczowego [5,18]. Z kolei ból okolicy lędźwiowej odczuwany przez chorego podczas mikcji, jest spowodowany refluksiem moczu, wzdłuż cewnika do nerki, co prowadzi do wzrostu ciśnienia w układzie zbiorczym i w konsekwencji podrażnienia zakończeń nerwowych [16,22].

Ocena tolerancji cewników JJ pozostawianych po zabiegach endoskopowych była przeprowadzana przy użyciu narzędzi, które nie badały intensywności bólu odczuwanego przez chorego z założonym CJJ [10,12,15]. Zatem pomijały one najbardziej dokuczliwy i niepokojący pacjenta objaw. Wydaje się, że zastosowanie bardziej prostego i jednocześnie umożliwiającego, w sposób adekwatny, określenie percepcji bólu przez chorego narzędzia, pozwoli na analizę wpływu pozostawiania samotrzymujących się w nerce cewników JJ na jakość życia pacjentów.

Wizualna analogowa skala bólu (VASB) jest powszechnie stosowana do określenia natężenia odczuwanego bólu [3]. Jest to narzędzie walidowane, akceptowane przez pacjentów oraz łatwo stosowane w codziennej praktyce klinicznej i może być stosowane do oceny bólu różnego pochodzenia [3,15,20].

Celem badania była prospektywna ocena bólu odczuwanego przez chorego, spowodowanego kolką nerkową oraz zainstalowanym po zabiegu ureterorenoskopii, z usunięciem złożu z moczowodu, cewnikiem JJ, a także wpływ wybranych czynników klinicznych na stopień nasilenia bólu.

### Materiał i metody

Do badania włączono kolejnych 54 chorych, z kolką nerkową spowodowaną obecnością złożu w dolnym odcinku moczowodu, którzy mieli wykonany zabieg ureterorenoskopii z usunięciem kamienia (URSL) z lub bez użycia litoklastu. Wszyscy pacjenci byli przyjęci w warunkach ostrego dyżuru. Zabieg URSL był wykonany 2 lub 3 dni po przyjęciu do szpitala. Z badania wyłączono wszystkich chorych, którzy podjęli leczenie zachowawcze, ponadto tych, u których wykonano niedoszczętny zabieg usunięcia złożu, a także pacjentów, u których nastąpiła perforacja ściany moczowodu podczas URSL lub obecna była kamica towarzysząca. U wszystkich chorych wykonano przedoperacyjną ocenę wielkości złożu przy użyciu tomografii komputerowej lub urografii. Natężenie bólu, za każdym razem, było oceniane u wszystkich uczestni-

czących w badaniu, przy pomocy wizualnej analogowej skali bólu. Chorych podzielono na dwie grupy: Grupa I z pozostawionym po zabiegu URSL cewnikiem JJ, grupa II bez cewnika JJ. Wszyscy chorzy, w okresie przed zabiegiem usunięcia złożu, oceniali natężenie kolki nerkowej 10 minut po podaniu leków przeciwbólowych (diclofenac i/lub metamizolum natrium z lub bez drotaverini hydrochloridum). Ponowna ocena nasilenia bólu została przeprowadzona czternastego dnia po endoskopowym usunięciu złożu z moczowodu (w grupie I tuż przed usunięciem cewnika JJ, a w grupie II podczas wizyty kontrolnej). Wszyscy chorzy byli poproszeni o ocenę maksymalnego natężenia bólu, który wystąpił u nich w okresie ostatnich 14 dni od przeprowadzenia u nich zabiegu URSL. Analiza statystyczna została przeprowadzona przy użyciu pakietu Statistica, wersja 10. Dane numeryczne zostały przedstawione jako średnie  $\pm$  odchylenie standardowe (SD), a dane kategoryczne jako liczby i procenty.

### Wyniki

W badaniu uczestniczyło 21 kobiet (38,9%) i 33 mężczyzn (61,1%). Średni wiek chorych był 50,5 lat (zakres: 20-75 lat). Średnia wielkość złożu wyniosła 68 mm (zakres: 50-150 mm). Piętnastu z pięćdziesięciu czterech pacjentów miało złoż wielkości do 5 mm. Złoż umiejscowiony był nieco częściej w moczowodzie prawym niż w lewym (odpowiednio: 21 versus 11 w grupie I oraz 13 versus 9 w grupie II). U wszystkich chorych wykonano doszczętne usunięcie kamienia. W grupie chorych, u których zabieg URSL był zakończony wprowadzeniem samotrzymującego się w nerce cewnika, CJJ utrzymywany był przez 14 dni. Percepcja bólu spowodowanego kolką nerkową oceniana u mężczyzn i kobiet przy użyciu VASB, nie różniła się i wynosiła odpowiednio:  $6,30 \pm 1,33$  oraz  $6,38 \pm 1,11$ ;  $p=0,293$ . Średnie natężenie bólu mierzone w 14 dobie po URSL i związane z utrzymywa-

niem CJJ, wyniosło  $2,12 \pm 1,23$ , zaś w grupie bez cewnika  $2,15 \pm 0,67$ . Różnica nie była istotna statystycznie ( $p=0,148$ ). Percepcja bólu w 14 dobie po URSL była podobna zarówno u mężczyzn jak i kobiet i wynosiła odpowiednio:  $2,09 \pm 1,05$  oraz  $2,2 \pm 1,05$ ;  $p=0,451$ . Charakterystyka chorych, wielkość złożu oraz nasilenie dolegliwości bólowych ocenianych przed i po wykonaniu zabiegu URSL przedstawione są w tabeli I.

### Omówienie

Stosowanie samotrzymujących się w nerce cewników JJ, po niepowikłanym zabiegu endoskopowym usunięcia złożu z moczowodu jest kontrowersyjne [6,14,17]. Mimo, to wielu urologów stosuje CJJ po zabiegu URSL. W dużych seriach częstość pozostawienia cewnika wynosiła nawet do 100% [7,9,24]. Wskazaniami do pozabiegowego stosowania CJJ jest długi czas trwania URSL, usunięcie dużego złożu, złoż powodujący znaczny obrzęk błony śluzowej moczowodu, umiarkowane zwężenie odcinka moczowodu, obecność nieleczonych małych złożeń w nerce i niedawny epizod zakażenia dróg moczowych [23]. W przypadku niepowikłanych zabiegów URSL, powodem, którym kierują się urolodzy pozostawiając cewnik JJ, jest głównie obawa przed pooperacyjnym bólem oraz przekonanie, że pozostawienie CJJ może zmniejszyć ryzyko powstania zwężenia moczowodu [25]. Jednak cewniki JJ nie są obojętne dla chorego, a ich stosowanie często powoduje znaczny dyskomfort, a nawet ból [4,5,18,21]. Pacjenci najczęściej skarżą się na dolegliwości z dolnych dróg moczowych, związane z fazą gromadzenia moczu w pęcherzu moczowym [13]. Do najbardziej dokuczliwych należą częstomocz i parcia nagłe na moczu. Często też, w okresie, gdy CJJ jest obecny w moczowodzie, chorzy doświadczają krwiomoczu. Może to powodować u nich niepokój, a nawet nasilać odczuwanie objawów z dolnych dróg moczowych [13]. W naszym badaniu, percepcja

Tabela I

Dane demograficzne, wielkość złożu oraz nasilenie bólu u chorych z pozostawionym cewnikiem JJ (grupa I) oraz bez (grupa II).

Demographic data, size of a stone and pain intensity in patients with (group I) and without JJ stent (group II).

Parametr	Wartość średnia	SD	Zakres
Wiek chorych (lata) Grupa I (n=32)	50,5	16,28	20-75
Wiek chorych (lata) Grupa II (n=22)	56	18,21	21-75
Wiek mężczyzn (lata) Grupa I (n=20)	51,75	15,44	21-75
Wiek kobiet (lata) Grupa I (n=12)	48,41	18,11	20-71
Wiek mężczyzn (lata) Grupa II (n=13)	41,23	15,19	21-73
Wiek kobiet (lata) Grupa II (n=9)	56	18,21	26-79
Wielkość złożu Grupa I (mm)	76,66	23,68	50-150
Wielkość złożu Grupa II (mm)	56,36	7,89	50-70
VASB Grupa I przed URSL	6,75	1,27	5-9
VASB Grupa II przed URSL	5,72	0,93	3-7
VASB Grupa I po URSL	2,12	1,23	0-5
VASB Grupa II po URSL	2,15	0,67	1-3

Legenda: n=wielkość próby; SD=odchylenie standardowe; VASB= Wizualna analogowa skala bólu; URSL= ureterorenoskopia z usunięciem kamienia

natężenia bólu oceniana po zabiegu URSL, przy użyciu wizualnej analogowej skali bólu wskazała na obecność nieznacznego stopnia dyskomfortu (średnie nasilenie bólu w skali od 0 do 10 wyniosło  $2.12 \pm 1.23$  oraz  $2.15 \pm 0.67$ , odpowiednio dla grupy z pozostawionym cewnikiem JJ oraz dla grupy bez CJJ). Odnotowane różnice nie były istotne statystycznie ( $p=0.148$ ). Badanie nasze nie jest niestety wolne od pewnych ograniczeń. Przede wszystkim używając wizualnej analogowej skali bólu nie byliśmy w stanie ocenić rodzaju i stopnia nasilenia objawów z dolnych dróg moczowych, a jedynie samo natężenie bólu. Ponadto, na percepcję bólu może mieć wpływ ogólny oraz okresowy niepokój chorego, a także lęki i stany depresyjne. Jednak ocena powyższych objawów i zależności wymagałaby użycia skomplikowanych narzędzi, z których część nie jest walidowana na populacji polskiej [10,26]. Uważamy, że niezastosowanie przez nas wyżej wymienionych narzędzi, mimo, że stanowi ograniczenie badania, to jest również korzystne z punktu widzenia uzyskanych wyników, ponieważ pozwoliło nam na zrozumienie percepcji bólu przez chorych. Ponadto wypełnianie zbyt długich kwestionariuszy zabiera dużo czasu i nie zawsze jest pozytywnie postrzegane przez uczestniczących w tego rodzaju badaniach, i może mieć wpływ na wyniki.

#### Wnioski

Badanie nie wykazało nasilenia dolegliwości bólowych przez pozostawiony po niepowikłanym zabiegu URSL cewnik JJ. Wskazane są dalsze badania na większej grupie chorych, które oceniłyby dyskomfort i dolegliwości bólowe związane z pozostawieniem cewnika JJ oraz wzięły pod uwagę psychosomatyczne cechy chorych.

#### Piśmiennictwo

1. Auge B.K., Sarvis J.A., L'Esperance J.O., Premlinger G.M.: Practice patterns of ureteral stenting after routine ureteroscopic stone surgery: A Survey of practicing urologists. *J. Endourol.* 2007, 21, 287.
2. Bar K., Starownik R.: Maloinwazyjne metody leczenia kamicy układu moczowego. *Przegl. Urol.* 2006, 6, 40.
3. Cepuch G., Wordliczek J.: Pain intensity versus emotional state and activity in adolescents of cancer diseases. *Przegl. Lek.* 2009, 66, 181.
4. Chambade D., Thibault F., Niang L. et al.: Study of the safety of double J ureteric stents. *Prog. Urol.* 2006, 16, 445.
5. Chew B.H., Knudsen B.E., Denstedt J.D.: The use of stents in contemporary urology. *Curr. Opin. Urol.* 2004, 14, 111.
6. Damiano R., Autorino R., Esposito C. et al.: Stent positioning after ureteroscopy for urinary calculi: the question is still open. *Eur. Urol.* 2004, 46, 381.
7. Dretler S.P.: An evaluation of ureteral laser lithotripsy: 225 consecutive patients. *J. Urol.* 1990, 143, 267.
8. el-Faqih S.R., Shamsuddin A.B., Chakrabarti A. et al.: Polyurethane internal ureteral stents in treatment of stone patients: morbidity related to indwelling times. *J. Urol.* 1991, 146, 1487.
9. Harmon W.J., Sershon P.D., Blute M.L. et al.: Ureteroscopy: current practice and long-term complications. *J. Urol.* 1997, 157, 28.
10. Joshi H.B., Newns N., Stainthorpe A., MacDonagh R.P. et al.: Ureteral stent symptom questionnaire: development and validation of a multidimensional quality of life measure. *J. Urol.* 2003, 169, 1060.
11. Joshi H.B., Obadeyi O.O., Rao P.N.: A comparative analysis of nephrostomy, JJ stent and urgent in situ extracorporeal shock wave lithotripsy for obstructing ureteric stones. *BJU. Int.* 1999, 84, 264.
12. Joshi H.B., Okeke A., Newns N. et al.: Characterization of urinary symptoms in patients with ureteral stents. *Urology* 2002, 59, 511.
13. Joshi H.B., Stainthorpe A., MacDonagh R.P. et al.: Indwelling ureteral stents: evaluation of symptoms, quality of life and utility. *J. Urol.* 2003, 169, 1065.
14. Makarov D.V., Trock B.J., Allaf M.E., Matlaga B.R.: The effect of ureteral stent placement on post-ureteroscopy complications: a meta-analysis. *Urology* 2008, 71, 796.
15. Mokhtari G., Shakiba M., Ghodsi S. et al.: Effect of terazosin on lower urinary tract symptoms and pain due to double-J stent: a double-blind placebo-controlled randomized clinical trial. *Urol. Int.* 2011, 87, 19.
16. Mosli H.A., Farsi H.M., al-Zimaity M.F. et al.: Vesico-ureteral reflux in patients with double pigtail stents. *J. Urol.* 1991, 146, 966.
17. Pengfei S., Yutao L., Jie Y. et al.: The results of ureteral stenting after ureteroscopic lithotripsy for ureteral calculi: a systematic review and meta-analysis. *J. Urol.* 2011, 186, 1904.
18. Pidsudko Z.: Distribution and chemical coding of neurons in intramural ganglia of the porcine urinary bladder trigone. *Folia Histochem. Cytobiol.* 2004, 42, 3.
19. Pollard S.G., Macfarlane R.: Symptoms arising from double-J ureteral stents. *J. Urol.* 1988, 139, 37.
20. Price D.D., McGrath P.A., Rafii A., Buckingham B.: The validation of visual analogue scales as ratio scale measures for chronic and experimental pain. *Pain* 1983, 17, 45.
21. Pryor J.L., Langley M.J., Jenkins A.D.: Comparison of symptom characteristics of indwelling ureteral catheters. *J. Urol.* 1991, 145, 719.
22. Ramsay J.W., Payne S.R., Gosling P.T. et al.: The effects of double J stenting on unobstructed ureters. An experimental and clinical study. *Br. J. Urol.* 1985, 57, 630.
23. Tang L., Gao X., Xu B. et al.: Placement of ureteral stent after uncomplicated ureteroscopy: do we really need it? *Urology* 2011, 78, 1248.
24. Tawfik E.R., Bagley D.H.: Management of upper urinary tract calculi with ureteroscopic techniques. *Urology* 1999, 53, 25.
25. Wojtal K., Miazga M., Sojka M. et al.: Management of ureteric stricture via a percutaneous double J stent implantation—description of 2 cases. *Przegl. Lek.* 2012, 69, 402.
26. Zigmund A.S., Snaith R.P.: The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatr. Scand.* 1983, 67, 361.