

Chirurgia organooszczędna jako leczenie z wyboru w raku jasnokomórkowym nerki

Marek Wyczołkowski¹, Andrzej Prajsner², Tomasz Drewniak¹,
Włodzimierz Klima¹, Maciej Rzepecki¹, Kajetan Juszcak^{1,3}

Wprowadzenie. Rozwój technik obrazowych układu moczowego sprawił, iż coraz częściej rozpoznajemy guzy nerek mniejszych rozmiarów, we wczesnym etapie rozwoju oraz o mniejszym stopniu złośliwości. Wprawdzie nadal standardowym leczeniem chorych z RCC pozostaje radykalna nefrektomia, obserwujemy jednak wzrost liczby zabiegów oszczędzających miąższ nerki (NSS – Nephron Sparing Surgery).

Cel pracy. Celem pracy była retrospektywna ocena onkologiczna stanu 108 chorych poddanych NSS.

Materiał i metodyka. Pacjenci zostali podzieleni na dwie podgrupy w zależności od wielkości guza: T1a (≤ 4 cm) i T1b ($\geq 4 \leq 7$ cm). Czas obserwacji wynosił nie mniej niż 24 miesiące. Rak jasnokomórkowy nerki stanowił 83,9% wszystkich guzów.

Wyniki. Najczęściej (51,7%) występowały guzy o typie złośliwości G2. Skumulowany odsetek chorych przeżywających bez wznowy procesu nowotworowego w operowanej nerce i/lub okolicznych węzłach chłonnych lub przerzutów odległych po 2- i 3-latach wynosił odpowiednio 99% i 93%. Nasze wyniki wskazują, iż NSS guzów nerek w stopniu zaawansowania pT1a i pT1b jest zabiegiem bezpiecznym i skutecznym. Wielkość guza w stopniu pT1 nie ma wpływu na 2- i 3-letnie przeżycie bez wznowy procesu nowotworowego w nerce operowanej.

Wnioski. Badanie ultrasonograficzne w trakcie operacji pozwala na identyfikację dodatkowych ognisk nowotworowych i optymalny dobór cięcia operacyjnego. Jest również niezwykle przydatne w ocenie guzów zlokalizowanych w centralnej części nerki.

Nephron sparing surgery as the treatment of choice in renal cell carcinoma

Introduction. Advances in imaging diagnostics have contributed to the frequent detection of small kidney tumours both at an early stage and of low grade. Although radical nephrectomy is still the gold standard in Renal Cell Carcinoma (RCC) treatment, yet it slowly ceases to be the standard approach and open or laparoscopic Nephron Sparing Surgery (NSS) is becoming more and more common.

Aim. The purpose of the study was to determine the functional and oncological outcomes of NSS for RCC basing on an analysis of 108 patients.

Material and methods. The patients were divided into two groups: T1a (≤ 4 cm) and T1b ($\geq 4 \leq 7$ cm). We performed an analysis of all patients with a minimal follow-up time of 24 months. In the majority of patients the diagnosis was clear-cell carcinoma (83.9%).

Results. G2 tumours were the most common (51.7%). The cumulative proportion of survivors without local relapse within the operated kidney and/or in the local lymph nodes and without distant metastases after 2 and 3 years was 99% and 93%, respectively. Our results support the fact that in pT1a and pT1b patients NSS is a safe and effective procedure. The size of pT1 tumours has no bearing on 2-year and 3-year recurrence-free survivals.

Conclusion. Intraoperative ultrasound allows for further identification of additional neoplastic foci and for the use of the best surgical approach. Intraoperative ultrasound is useful in NSS, and especially in those cases, where the tumor lies in the central part of the kidney.

¹ Oddział Urologii
Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. L. Rydygiera w Krakowie

² Oddział Urologii
Wojewódzki Szpital Specjalistyczny Nr 5 w Sosnowcu

³ Katedra Patofizjologii
Collegium Medicum, UJ w Krakowie

Słowa kluczowe: rak jasnokomórkowy nerki, chirurgia organooszczędna raka nerki, czynniki ryzyka, skuteczność leczenia

Key words: renal cell carcinoma, nephron sparing surgery, risk factors, results of treatment

Wstęp

Guzy złośliwe nerek, w tym rak nerki (*RCC – Renal Cell Carcinoma*) stanowią około 3% wszystkich złośliwych guzów nowotworowych u dorosłych; częściej występują u mężczyzn – w stosunku 1,5:1 [1, 2]. Dane epidemiologiczne wskazują na stały wzrost zachorowań na raka nerki. Liczba nowych zachorowań na RCC w Polsce w latach 1990 i 2005 wynosiła odpowiednio 3624 i 3739. Zgony z powodu RCC w tych samych latach wyniosły odpowiednio 2256 i 2442.

Rozwój technik obrazowania układu moczowego sprawił, że coraz częściej rozpoznajemy guzy nerek mniejszych rozmiarów, we wczesnym etapie rozwoju, oraz o mniejszym stopniu złośliwości. Wprawdzie nadal uznanym leczeniem chorych z RCC pozostaje radykalna nefrektomia, przestaje ona jednak być leczeniem standardowym. Odnotowujemy wzrost liczby zabiegów oszczędzających miąższ nerki, czyli operacji typu NSS (*Nephron Sparing Surgery*). Zabiegi te wykonywane są metodą operacji otwartej lub na drodze laparoskopowej [3-7].

Cel pracy

Celem pracy była retrospektywna analiza 108 pacjentów z rakiem nerki, poddanych leczeniu nerkooszczędnemu (NSS – *Nephron Sparing Surgery*), pozwalająca na ocenę onkologicznych wyników procedury NSS.

Materiał i metodyka

W latach 1999-2007 w naszym Oddziale Urologicznym wykonano 108 operacji NSS u pacjentów z guzem nerki. Guz nerki oraz stopień zaawansowania klinicznego TNM rozpoznawano na podstawie badania ultrasonograficznego, tomografii komputerowej lub MRI. Wielkość guza weryfikowano w preparacie pooperacyjnym, oceniając największy wymiar guza. Stadium zaawansowania klinicznego TNM i patologicznego guza ustalano zgodnie z klasyfikacją Union Internationale Centre le Cancer (UICC), z poprawkami z roku 2002 [8]. Podział guzów oparto na klasyfikacji WHO z roku 2004, będącej modyfikacją klasyfikacji Heidelbergskiej [9], a stopień złośliwości histologicznej określano na podstawie *grading* jądrowego Furhman [10, 11]. U wszystkich operowanych pacjentów wykonano śródoperacyjne badanie ultrasonograficzne odsłoniętej nerki, głowicą liniową 7,5 MHz, poszukując dodatkowych ognisk nowotworowych, jak również ustalając optymalną granicę cięcia, z zachowaniem bezpiecznego marginesu minimalnie 5 mm. Zabieg resekcji guza wykonywano po zaklemowaniu głównych naczyń na okres od 3 do 20 minut (średnio $9,2 \pm 4,6$ min.). U 9 pacjentów (10,3%) procedura NSS była przeprowadzona na jedynej nerce. Wcześniejszą nefrektomię wykonano w 4 przypadkach z powodu guza, a w pozostałych z innych przyczyn. U 5 chorych, u których stwierdzono śródoperacyjnie dodatkowe ogniska nowotworowe, zmieniono klasyfikację i wykonano nefrektomię.

Chorych z histopatologicznie potwierdzonym guzem RCC w stopniu T1 podzielono na dwie podgrupy: grupa T1a (chorzy z guzem nieprzekraczającym w największym swoim wymiarze 4 cm) oraz grupa T1b (chorzy z guzem $\geq 4 \leq 7$ cm). Badania

kontrolne wykonano zgodnie z wytycznymi Europejskiego Towarzystwa Urologicznego. Końcowej analizie poddano chorych z minimalnym czasem obserwacji, wynoszącym 24 miesiące. Koniec badania i analizy ustalono na dzień 30 listopada 2008 r.

Analiza statystyczna

W obliczeniach statystycznych posługiwano się pakietem Statistica v.7. Ocenę rozkładu zmiennych ilościowych dokonywano testem Shapiro-Wilk'a, natomiast podgrupy chorych porównywano posługując się testami t-Studenta i U-Mann-Withney'a. Przy próbie wyznaczenia zależności pomiędzy niektórymi zmiennymi posługiwano się testem korelacji rang Spearman'a. Przeżycie bez wznowy procesu nowotworowego wyznaczano metodą Kaplana i Meiera. Krzywe przeżycia bez wznowy w różnych podgrupach porównywano testem Gehan's-Wilcoxon. Różnice pomiędzy zmiennymi jakościowymi wyznaczano testem χ^2 Pearsona lub dokładnym Fishera z poprawką Yatesa.

Wyniki

W okresie od 1999 do 2008 r. zakwalifikowano do zabiegu NSS 113 pacjentów z guzem nerki. Z tej grupy u 5 pacjentów, wskutek stwierdzenia dodatkowych ognisk nowotworowych, zmieniono klasyfikację w trakcie operacji, decydując się na radykalną nefrektomię. U 87 operowanych chorych w badaniu histopatologicznym potwierdzono obecność RCC, a u pozostałych 21 (19,4%) zmiany o charakterze łagodnym, tj. guzy będące zmianami miąższowymi o charakterze łagodnym (12/108), torbiele (6/108) oraz ograniczone nacieki zapalne, imitujące w TK RCC (3/108). U 9 chorych (10,3%) NSS była wykonana z konieczności, a nie z wyboru, gdyż wcześniej wykonano u tych chorych nefrektomię radykalną, w tym z powodu guza u 4/9, a u pozostałych 5/9, z innych przyczyn.

Większość pacjentów była operowana z powodu guzów pojedynczych nerek. Zaledwie u 2 pacjentów stwierdzono zmiany wielogniskowe przed zabiegiem. Ponieważ dodatkowe, pojedyncze ogniska nowotworowe zajmowały ten sam segment nerki, usunięto je wraz z guzem zasadniczym, ograniczając się do heminefektomii. U dalszych 5 chorych rozpoznano dodatkowe ogniska podczas wykonywania ultrasonografii śródoperacyjnej, w innych segmentach nerki niż zmiana zasadnicza, dlatego zdecydowano się na zmianę kwalifikacji i usunięcie nerki, przy prawidłowo funkcjonującej drugiej nerce, wolnej od nowotworu. Średni wiek operowanych chorych wyniósł $61,04 \pm 12,2$ lat (zakres: 27-83 lat). Średnia wielkość operowanego guza wynosiła $36,1 \pm 11,1$ mm (zakres: 12-70 mm).

Średni czas wykonania NSS w drugiej nerce, po uprzednio wykonanej nefrektomii z powodu RCC, wyniósł $66,2 \pm 42,6$ miesiąca (zakres: 18-155 miesięcy). Uwzględniając rodzaj RCC, największą grupę stanowiły raki jasnokomórkowe (CCRC – *Clear Cell Renal Car-*

cinoma) 73 (83,9%), guzy chromofobne 8 (9,1%) oraz guzy typu papilarnego 6 (6,9%). Najliczniejsze były guzy w stopniu G2 Furhman 45 (51,7%) – 31 (52,5%) w grupie T1a i 14 (50%) w grupie T1b. Guzy w stopniu G1 stwierdzono u 33 pacjentów (37,9%) – 23 (38,9%) w grupie T1a i 10 (35,7%) w grupie T1b. Natomiast guzy w stopniu G3 stwierdzono w 9 przypadkach (10,3%) – 5 (8,5%) w grupie T1a i 4 (14,3%) w grupie T1b. Spośród 87 guzów usuniętych metodą NSS 41 (47,2%) było zlokalizowanych w biegunie dolnym, 26 (29,9%) w części środkowej nerki i 20 (22,9%) w górnym biegunie nerki.

Na podstawie analizy kart ambulatoryjnych ustalono, że do dnia 30 listopada 2008 r. wszyscy operowani przez nas chorzy żyli, a u dwóch (2,3%) z nich stwierdzono wznowę miejscową, bez zajęcia okolicznych węzłów chłonnych i/lub przerzutów odległych. U jednego chorego z guzem w stadium pT1a wznowę miejscową rozpoznano po 44 miesiącach, a u drugiego w stadium pT1b po 79 miesiącach (mediana: 57 miesięcy). Do grupy chorych bez wznów zaliczono także tych, u których wcześniej wykonano nefrektomię radykalną po drugiej stronie z powodu RCC oraz chorego, u którego wprawdzie nie było wznowy po stronie operowanej, ale stwierdzono ją w nerce drugiej. U żadnego operowanego nie wykazano przerzutów odległych, a u jednego po 42 miesiącach rozpoznano w badaniach obrazowych guz w drugiej, nieoperowanej nerce; guz nie przekraczał 4 cm, dlatego pacjenta zakwalifikowano do zabiegu NSS.

Komórki nowotworowe w łożu po usuniętym guzie RCC stwierdzono u 3 (3,4%) operowanych. U wszystkich wykonano wtórną nefrektomię radykalną średnio po upływie $1,3 \pm 0,57$ miesiąca. Zgodnie z oceną histologiczną usuniętych preparatów po operacji u chorych, u których w łożu stwierdzono komórki nowotworowe, guzy RCC były w stopniu zaawansowania pT1a.

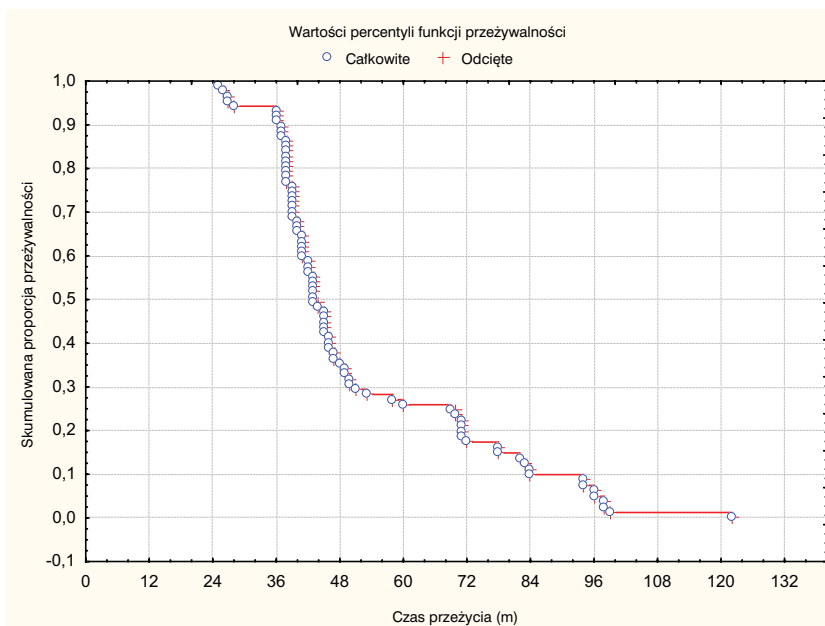
Średni czas niedokrwienia ciepłego wynosił $9,2 \pm 4,6$ min. (zakres: 3-20 min.). Średni czas obserwacji całej grupy chorych wynosił $52,1 \pm 20,7$ miesiąca (zakres: 25-122 miesiące). Zabieg NSS wykonano u 45 mężczyzn (51,7%) i 42 kobiet (48,3%). Analiza całej grupy badawczej wykazała obecność 59 (67,8%) guzów w stopniu pT1a (37 mężczyzn i 22 kobiet) oraz 28 (32,2%) guzów w stopniu pT1b (8 mężczyzn i 20 kobiet). Obie podgrupy operowanych chorych pT1a i pT1b nie różniły się wiekiem ($59,6 \pm 12,5$ lat vs $64,1 \pm 11,3$ lat, $p=0,58$). Średnia wielkość guza w grupie pT1a i pT1b wynosiła odpowiednio $29,1 \pm 6,4$ mm i $47,8 \pm 7,2$ mm. Średni czas obserwacji dla obu podgrup był zbliżony i wynosił odpowiednio $45,05 \pm 22,8$ miesięcy dla pT1a i $48,00 \pm 27,8$ miesięcy dla pT1b ($p=0,208$).

Analiza statystyczna nie wykazała obecności istotnych korelacji pomiędzy wielkością guza a jego stopniem złośliwości histologicznej ($R=0,130$, $p=0,227$), pomiędzy wiekiem operowanych chorych a *grading* jądrowym Furhman ($R=0,083$, $p=0,440$) oraz pomiędzy wiekiem operowanych chorych a wielkością guza ($R=0,182$, $p=0,09$).

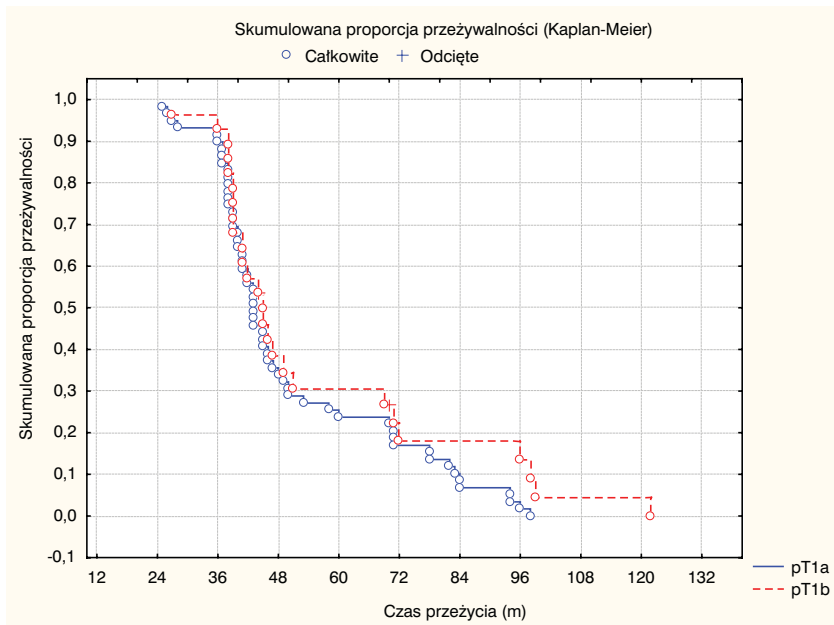
Skumulowany odsetek chorych przeżywających bez wznowy procesu nowotworowego w operowanej nerce i/lub okolicznych węzłach chłonnych lub przerzutów odległych po dwóch i trzech latach wynosił kolejno 99% i 93%. (Ryc. 1).

Uwzględniając podział operowanych chorych na dwie podgrupy w zależności od stopnia zaawansowania procesu nowotworowego pT1, skumulowany odsetek przeżywających bez wznowy 2 i 3 lata nie różnił się znacznie i wynosił odpowiednio dla pT1a 100% i 93% oraz 100% i 96%. (Ryc. 2).

Przedstawione wyniki wskazują zatem, iż wielkość operowanego guza, w zakresie do 7 cm, nie miała większego wpływu na czas pojawienia się wznowy procesu nowotworowego.



Ryc. 1. Odsetek skumulowanych przeżyć bez progresji choroby u pacjentów z jasnokomórkowym rakiem nerki (RCC) po operacji organooszczędnej (NSS)



Ryc. 2. Odsetek skumulowanych przeżyć bez progresji choroby u pacjentów z jasnokomórkowym rakiem nerki (RCC) po operacji organooszczędnej (NSS), w zależności od wielkości guza ($p=0,4618$)

3 chorych po zabiegu NSS wyłączono z dalszego badania i analizy z powodu nefrektomii radykalnej, wykonanej we wczesnym okresie pooperacyjnym z powodu wczesnego pooperacyjnego krwawienia. W analizowanej grupie 5 chorych wymagało przetoczenia krwi.

Dyskusja

Metaanaliza operacji wykonanych u chorych z litymi guzami nerek, w różnych ośrodkach, wskazuje na wysoki odsetek guzów łagodnych, sięgający prawie 34% przypadków zmian małych rozmiarów [12]. W materiale 349 guzów, przedstawionym przez Pankhurst'a i wsp. [13], guzy łagodne stanowiły 16%. Odsetek guzów złośliwych był wyższy w guzach o rozmiarach powyżej 7 cm, stanowiąc 93,7% wobec 72,1% dla guzów mniejszych, poniżej 2 cm. Zatem ryzyko guza złośliwego wzrasta wraz z jego rozmiarem (OR 1,39; 95% CI 1,17-1,65). 73,9% guzów rozpoznano w sposób przypadkowy, o przebiegu bezobjawowym. Średnia wielkość guza bezobjawowego wynosiła 3,7 cm wobec 6,2 cm u pacjentów zgłaszających przynajmniej jeden objaw. Guzy te charakteryzowały się także mniejszym stopniem złośliwości [13]. W naszym materiale odsetek ten wynosił zaledwie 10,6%, ale uwzględniając również guzy rzekome i cysty Bośniak typ III, odsetek był wyższy (19,4%). Rozmiary guzów łagodnych były znacząco mniejsze, w porównaniu z guzami RCC ($27,4 \pm 9,8$ mm vs $36,1 \pm 11,1$ mm, $p=0,004$). Wprawdzie u zaledwie dwóch spośród 87 obserwowanych chorych (2,3%) stwierdzono wznowę w operowanej nerce, a skumulowany odsetek przeżywających bez wznowy miejscowej i/lub w okolicznych węzłach chłonnych lub przerzutów odległych, po trzech latach wynosił 93%, to prawdopodobieństwo 5-letniego przeżycia bez wznowy było niewielkie, bo wynosiło zaledwie 26%. Tak niski

odsetek chorych przeżywających okres pięciu lat bez wznowy miejscowej, wynika ze zbyt małej liczby chorych w analizowanym przez nas materiale, z niską medianą, wynoszącą 43 miesiące.

Kwestią do dyskusji jest definicja wznowy procesu nowotworowego, jaką wykorzystano w analizie. W naszym przypadku chorego bez wznowy miejscowej, ale z rozpoznaniem guza w drugiej nerce, wyłączono z grupy chorych ze wznową. Gdyby uwzględnić tego chorego, to odsetek wznów wzrósłby do 3,4% operowanych RCC. Wielkość guza nadal pozostaje najważniejszym czynnikiem prognostycznym dla raka nerki.

Bell był pierwszym autorem, który zwrócił uwagę na zależność pomiędzy wielkością guza a prawdopodobieństwem zajęcia węzłów chłonnych [14]. Za wartość graniczną przyjął 3 cm. Odsetek chorych przeżywających bez wznowy 2 i 3 lata w obu podgrupach pT1a i pT1b nie różnił się znacząco, dlatego można przyjąć, że wielkość operowanego guza, w zakresie do 7 cm, nie miała większego wpływu na czas pojawienia się wznowy procesu nowotworowego.

Wieloośrodkowe, międzynarodowe badanie obejmujące ponad 700 NSS, u wyselekcjonowanych pacjentów w stadium T1, nie wykazało znaczących różnic w przeżyciu pomiędzy guzami ≤ 4 i > 4 cm. Nie stwierdzono znacząco częściej dodatnich marginesów, miejscowej lub odległej wznowy w guzach większych niż 4 cm [15].

Wieloośrodkowe badanie europejskie kliniczne, prezentowane przez Ficarra i wsp. [16], wykazało, że 5- i 10-letnie przeżycia są znacząco częstsze u chorych z guzami w stopniu zaawansowania pT1a, wynosząc odpowiednio 91,4% i 83,4%, wobec 81,6% i 75,2% dla guzów pT1b ($p<0,001$).

Hafez i wsp. [17], analizując wyniki NSS wykonanych u 485 chorych w stadium T1 wykazali, że pięcioletnie

przeżycie w grupie chorych z guzem < 4 cm było znacznie częstsze niż w grupie guzów większych od 4 cm, wynosząc odpowiednio 96% i 86% ($p=0,0001$).

Lapini i wsp. [18], w grupie 107 chorych operowanych w stadium klinicznym T1a ze średniej wielkości guzem 2,7 cm i średnim czasem obserwacji 84 miesiące, 5-letnie i 10-letnie przeżycie bez progresji choroby stwierdzili odpowiednio w 98,1% i 94,7%. Zaledwie u 3 (2,8%) operowanych stwierdzono progresję choroby, z czego u 2 była to wznowa miejscowa, a u jednego odległy przerzut.

Antonelli i wsp. [19] zalecają ograniczyć NSS jako leczenie z wyboru dla guzów mniejszych, nieprzekraczających 4 cm, pozostawiając ten typ zabiegu jako leczenie z konieczności przy większych guzach. Z drugiej strony wiele doniesień wskazuje na rozszerzenie zakresu wskazań do planowej NSS o guzy większych rozmiarów, do 7 cm [20, 21].

Dane zamieszczone w wytycznych Europejskiego Towarzystwa Urologicznego z roku 2007 wykazują, że chorzy z małymi guzami są nadal leczeni za pomocą radykalnej nefrektomii [22]. Naturalna historia guzów nerki małych rozmiarów rzadko była badana, gdyż pacjent z wcześniej rozpoznany niewielkim guzem zwykle był zaraz operowany. Bosniak i wsp. [23] w retrospektywnej analizie 40 pacjentów z guzami poniżej 3,5 cm, obserwowanych średnio przez 3,25 lat (w przedziale od 1,75 do 8,5 roku), stwierdził, że 26 guzów operowano średnio 3,8 lat po ich rozpoznaniu (w przedziale od 1,8 do 8,5 lat). W 84,6% przypadków był to rak jasnokomórkowy nerki. Średni roczny przyrost rozmiarów guza wynosił 0,36 cm/rok (0-1,1 cm/rok). U wszystkich chorych z przyrostem < 0,35 cm/rok nie stwierdzono przerzutów. Zatem wysoce wskazane jest ustalenie, na podstawie prospektywnych badań, prognozy wielkości i przyrostu masy guza, co pozwoliłoby na przyjęcie właściwej taktyki postępowania. Jednakże, sama wielkość guza jest wprawdzie bardzo ważnym, ale nie najpewniejszym czynnikiem prognostycznym. Wprawdzie w użyciu jest wiele markerów histologicznych i molekularnych, ale żaden z nich nie jest wystarczająco czuły i specyficzny, a zatem nie może być zastosowany w codziennej praktyce urologicznej [24].

Wydaje się, że nowe techniki obrazowania funkcjonalnego, czy badania molekularne i genetyczne materiału pobranego podczas biopsji małych guzów, pozwolą na ustalenie ich stopnia agresywności i potencjalnej inwazyjności [25]. Są już dowody na to, że poznanie profilu ekspresji genów pozwoliło na identyfikację różnych podtypów raka jasnokomórkowego, a tym samym przewidywanie wyników leczenia tych chorych [24].

Ultrasonografia śródoperacyjna, zwłaszcza wykonana głowicą linearną 5-7,5 MHz, pozwala na zlokalizowanie zmian wielogniskowych, szczególnie zaś niewielkich rozmiarów, których nie rozpoznano podczas obrazowania przedoperacyjnego. Ponadto pozwala ona na wykonanie właściwego cięcia, z zachowaniem optymalnego marginesu, jednocześnie zachowując jak najwięcej zdrowego mięszu. Ma to szczególne znaczenie w operacjach na nerce jedynej lub w guzach obustronnych. W naszym

przypadku spośród 9 chorych, u których NSS wykonywano na nerce jedynej, zaledwie u 4 z nich odnotowano niewielki przyrost kreatyninemia (nieprzekraczający 5 mg%).

Dimarco i wsp. na podstawie analizy 2373 nefrektomii radykalnych wykonanych u chorych z guzem nerki, potwierdzili, że guz wielogniskowy występuje częściej w podtypie guza papilarnego. Wykazano 29 guzów wielogniskowych spośród 266 raków papilarnych, co stanowi 10,9% wobec 2,0% w rakach jasnokomórkowych oraz 1,9% w rakach chromofobnych. Guzy pojedyncze, z czystych komórek jasnokomórkowych, były większych rozmiarów niż guzy mnogie czy papilarne. Natomiast pacjenci z guzami wielogniskowymi byli obarczeni większym ryzykiem wystąpienia guza w drugiej nerce [26]. Jednakże, wielogniskowość guza nie ma większego wpływu na czas przeżycia, co potwierdzają również inni autorzy [27].

W naszym materiale, guz wielogniskowy stwierdzono w czterech przypadkach czystej postaci raka jasnokomórkowego. W 7 przypadkach w badaniu histopatologicznym stwierdzono nacieki komórek nowotworowych w linii cięcia operacyjnego. Dane z piśmiennictwa wykazujące podobne wyniki wycięcia guza lub jego enukleacji być może wynikają z zastosowania głębokiej koagulacji łoży. Prosta enukleacja guza nieprzekraczającego 4 cm jest równie skuteczna, jak częściowa resekcja nerki, co pozwala na maksymalne zachowanie mięszu. Postępowanie to nie zwiększa ryzyka wznowy miejscowej i nie zmniejsza czasu przeżycia [12, 21].

Nieznaczny odsetek powikłań śródoperacyjnych, okołoperacyjnych lub późnych potwierdza spostrzeżenia analiz znacznie większego materiału, wykazujących że NSS jest zabiegiem bezpiecznym [28, 29].

Wnioski

1. Operacja oszczędzająca mięsz nerki dla guzów w stopniu pT1a i pT1b jest zabiegiem bezpiecznym i skutecznym.
2. Wielkość guza w stopniu pT1 nie ma wpływu na 2- i 3-letnie przeżycie bez wznowy procesu nowotworowego w operowanej nerce.
3. Badanie ultrasonograficzne w trakcie operacji pozwala na identyfikację dodatkowych ognisk nowotworowych i optymalny dobór cięcia operacyjnego.
4. Badanie śródoperacyjne USG jest niezwykle przydatne w zabiegach nerkooszczędnych, dotyczących guzów zlokalizowanych w centralnej części nerki.

Dr hab. n. med. Marek Wyczółkowski

Oddział Urologii

Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. L. Rydygiera

Oś. Złotej Jesieni 1, 31-826 Kraków

e-mail: kajus13@poczta.onet.pl

Piśmiennictwo

1. Volpe A, Jewett MAS. The natural history of small renal masses. *Nature Clinical Practice Urology* 2005; 2: 384-390.
2. Ljungberg B, Hanbury DC, Kuczyk MA i wsp. Renal cell carcinoma guideline. *Eur Urol* 2007; 51: 1502-10.
3. Lotan Y, Duchene DA, Cadeddu JA i wsp. Changing management of organ-confined renal masses. *J Endourol* 2004; 18: 263-8.
4. Link RE, Bhayani SB, Allaf ME i wsp. Exploring the learning curve, pathological outcomes and perioperative morbidity of laparoscopic partial nephrectomy performed for renal mass. *J Urol* 2005; 173: 1690-4.
5. Dash A, Vickers AJ, Schachter LR i wsp. Comparison of outcomes on elective partial nephrectomy vs radical nephrectomy for clear cell renal carcinoma of 4-7 cm. *BJU Int* 2006; 175: 2022-6.
6. Antonelli A, Cozzoli A, Nicolai M i wsp. Nephron sparing surgery versus radical nephrectomy in the treatment of intracapsular renal cell carcinoma up to 7 cm. *Eur Urol* 2008; 53: 803-9.
7. Bensalah C, Crepel M, Patard JJ. Tumor size and nephron-sparing surgery: does it still master? *Eur Urol* 2008; 53: 691-3.
8. Störkel S, Eble JN, Adlaka K i wsp. Classification of renal cell carcinoma: work group 1. Union Internationale Contrele Cancer (UICC) and the American Joint Committee on Cancer (AJCC). *Cancer* 1997; 80: 987-9.
9. Lopez-Beltram A, Scarpelli M, Montironi R i wsp. 2004 WHO classification of the renal tumours of the adults. *Eur Urol* 2006; 49: 798-805.
10. Kovacs G, Akhtar M, Beckwith BJ i wsp. The Heidelberg classification of renal cell tumours. *J Pathol* 1997; 183: 131-3.
11. Fuhrman SA, Lasky LC, Limas C. Prognostic significance of morphologic parameters in renal cell carcinoma. *Am J Surg Pathol* 1982; 6: 655-63.
12. Lapini A, Serni S, Minervini A i wsp. Progression and long-term survival after simple enucleation for the elective treatment of renal cell carcinoma: experience in 107 patients. *J Urol* 2005; 174: 57-60.
13. Pankhurst T, Howie AJ, Adu D i wsp. Incidental neoplasms in renal biopsy. *Nephrol Dial Transplant* 2006; 21: 64-9.
14. Volpe A, Jewett MAS. The natural history of small renal masses. *Nature Clinical Practice Urology* 2005; 2: 384-90.
15. Patard JJ, Pantuck AJ, Crepel M i wsp. Morbidity and clinical outcome of nephron sparing surgery in relation to tumour size and indication. *Eur Urol* 2007; 52: 148-54.
16. Ficarra V, Schips L, Guillè F i wsp. Multiinstitutional European validation of the 2002 TNM staging system in conventional and papillary localized renal cell carcinoma. *Cancer* 2005; 104: 968-74.
17. Hafez KS, Fergany AF, Novick AC. Nephron sparing surgery for localized renal cell carcinoma: impact of tumour size on patient survival, tumour recurrence and TNM staging. *J Urol* 1999; 162: 1930-3.
18. Lapini A, Serni S, Minervini A i wsp. Progression and long-term survival after simple enucleation for the elective treatment of renal cell carcinoma: experience in 107 patients. *J Urol* 2005; 174: 57-60.
19. Antonelli A, Cozzoli A, Nicolai M i wsp. Nephron-sparing surgery versus radical nephrectomy in the treatment of intracapsular renal cell carcinoma up to 7 cm. *Eur Urol* 2008; 53: 803-9.
20. Dash A, Vickers AJ, Schachter LR i wsp. Comparison of outcomes in elective partial vs radical nephrectomy for clear cell carcinoma of 4-7 cm. *BJU Int* 2006; 97: 939-45.
21. Carini M, Minervini A, Lapini A i wsp. Simple enucleation for the treatment of renal cell carcinoma between 4 and 7 cm in greatest dimension: progression and long-term survival. *J Urol* 2006; 175: 2022-6.
22. Ljungberg B. Prognostic markers in renal cell carcinoma. *Curr Opin Urol* 2007; 17: 303-8.
23. Bosniak MA, Birnbaum BA, Krinsky GA i wsp. Small renal parenchyma neoplasms: further observation on growth. *Radiology* 1995; 197: 589-97.
24. Takahashi M, Yang XJ, Sugimura J i wsp. Molecular subclassification of kidney tumors and the discovery of new diagnostic markers. *Oncogene* 2003; 22: 6810-18.
25. Neuzillet Y, Lechevallier E, Andre M i wsp. Accuracy and clinical role of fine needle percutaneous biopsy with computerized tomography guidance of small (less than 4.0 cm) renal masses. *J Urol* 2004; 171: 1802-5.
26. Dimarco DS, Lohse CM, Zincke H i wsp. Long term survival of patients with unilateral sporadic multifocal renal cell carcinoma according to histologic subtype compared with patients with solitary tumours after radical nephrectomy. *Urology* 2004; 64: 462-7.
27. Richstone L, Scherr DS, Reuter VR i wsp. Multifocal renal cortical tumours: frequency, associated clinicopathological features and impact on survival. *J Urol* 2004; 171: 615-20.
28. Frank I, Blute ML, Cheville JC i wsp. Solid renal tumors: an analysis of pathological features related to tumor size. *J Urol* 2003; 170: 2217-20.
29. Patard JJ, Shvarts O, Lam JS i wsp. Safety and efficacy of partial nephrectomy for all T1 tumors based on an international multicentre experience. *J Urol* 2004; 171: 2181-5.

Otrzymano: 16 listopada 2009 r.

Przyjęto do druku: 16 grudnia 2009 r.