

II Zakład Radiologii Lekarskiej. Akademia Medyczna w Lublinie
Kierownik: prof. dr hab. Stanisław Bryc

Stanisław BRYC, Janusz ZŁOMANIEC,
Witold KRUPSKI, Grażyna ZŁOMANIEC

Rozpoznawanie raka nerki przy użyciu współczesnych technik obrazowania

Recognising Renal Cancer by Means of Modern Imaging Techniques

Postęp w technikach diagnostycznych i częstsze ich stosowanie zwiększyło wykrywalność małych i bezobjawowych guzów nerek, nierzadko stwierdzanych przypadkowo (1, 5, 14, 24). Istotne jest rozpoznanie guza w możliwie wczesnym rozwoju, a jego średnica nie powinna przekraczać 3 cm (24). W latach 1982—1985 częstość rozpoznawania małych guzów wzrosła prawie 5-krotnie w porównaniu z okresem poprzednim (17, 25). Znalaziska przypadkowe wzrosły zatem z 13 do 48% (17, 25).

Celem pracy jest ocena skuteczności diagnostycznej różnorodnych metod używanych do przedoperacyjnej oceny stopnia zaawansowania raka nerki.

MATERIAŁ I METODY

Ocenię poddano grupę 88 chorych obojga płci w wieku 24—79 lat (49 mężczyzn, 55 kobiet), leczonych w Oddziałach Urologiczno-Chirurgicznych Szpitala Wojewódzkiego w Kielcach, Szpitala Kolejowego w Lublinie i Szpitala Miejskiego w Świdniku w latach 1988—1994. Wszystkim chorym wykonywano badania urozonograficzne, USG i TK.

Badanie USG przeprowadzono na aparaturze różnych typów o systemie czasu rzeczywistego, używając głowicy sektorowej o częstotliwości 3,5 MHz.

Natomiast badania TK przeprowadzono na tomografach firmy Siemens, typ Somatom H i Q oraz AR-T, wyposażonych w matrycę 512 × 512 pikseli, należących do generacji sprzętu o wysokiej rozdzielczości przestrzennej i kontrastowej. Stosowano przekroje warstw o grubości 8 i 4 bądź 10 i 5 mm. Podawano dożylnie w formie bolusa środek cieniujący według ogólnie przyjętych zasad (26).

Ocenę rozprzestrzeniania się guza oparto na znanej klasyfikacji TNM zalecanej przez WHO.

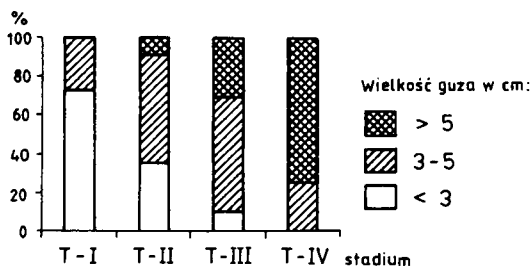
Chorym wykonano nefrektomię połączoną z usunięciem węzłów chłonnych i zakrzepów żylnych.

WYNIKI

Materiał i skuteczność diagnostyczną stosowanych technik zestawiono w tab.-wykr. 1—5. Spośród trzech analizowanych technik obrazowania najniższą zgodność wykazywała urozonografia (62,5%), większą USG (84,1%) i najwyższą TK (92%). Odsetek wyników fałszywie ujemnych wynosił aż 33% w urozonografii, 10,2% w USG i tylko 2,3% w TK.

Tab.-wykr. 1. Wielkość guza a stadium zaawansowania
Tumour size and its stage of advancement

Stadium	Liczba		Wielkość (cm)		
			powyżej 3	3—5	powyżej 5
T-I	11	liczba	8	3	0
		%	72,7	27,3	0
T-II	34	liczba	12	19	3
		%	35,3	55,9	8,8
T-III	39	liczba	4	23	12
		%	10,3	59,0	30,8
T-IV	4	liczba	0	1	3
		%	0	25,0	75,0
Ogółem	88	liczba	24	46	18
		%	27,3	52,3	20,5



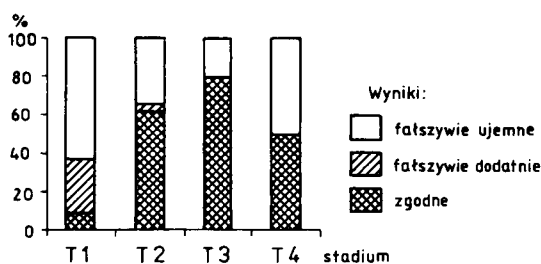
W guzach o średnicy powyżej 5 cm stwierdzono w 92% przypadków niejednorodną strukturę z obszarami hipodensyjnymi o cechach centralnej martwicy (ryc. 1a). W USG stwierdzano w tych chorych obszary niejednorodnych odbić tkankowych z przestrzeniami bezechowymi (ryc. 1b). Centralny rozpad tkanki guza tworzył gęstość płynową nie ulegającą wzmocnieniu kontrastowemu w 5 przypadkach (ryc. 2).

Zmiany wsteczne współistniały z przerastaniem szypuły naczyniowej i powiększeniem węzłów chłonnych będących wyrazem rozszerzenia pozanerkowego (ryc. 3).

Obserwowano korelację gęstości i echogeniczności zmian ogniskowych. Płynna i lita komponenta wielokrotnie tworzyła jednak różny obraz w USG (ryc. 4a) i TK (ryc. 4b).

Tab.-wykr. 2. Ścisłość urozonografii w ocenie przedoperacyjnej raka nerki
Accuracy of urozonography in the pre-operative assessment of kidney cancer

Stadium		Wyniki			Razem
		zgodne	falszywie dodatnie	falszywie ujemne	
T1	f	1	3	7	11
	%	9,1	27,3	63,6	
T2	f	21	1	12	34
	%	61,8	2,9	35,3	
T3	f	31	—	8	39
	%	79,5	—	20,5	
T4	f	2	—	2	4
	%	50,0	—	50,0	



Stwierdzany w USG obszar niejednorodnych odbić tkankowych u 6 osób (ryc. 5a) odpowiadał w TK masie przemieszczającej i zniekształcającej układ kielichowo-miedniczkowy (ryc. 5b).

Przegrody śródguzowe w badaniach USG i TK ujawniały się w 12 przypadkach (ryc. 6a—b). U 8 osób ulegały one wzmocnieniu kontrastowemu, zwiększając grubość i nieregularność zarysów.

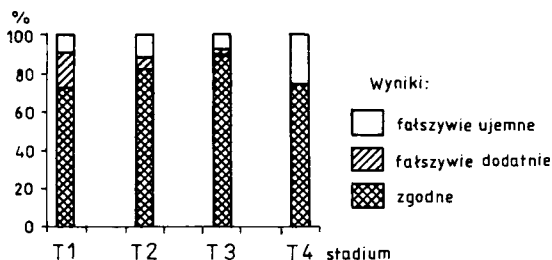
Zwapnienia o charakterze obrączkowatym stwierdzono u 4 osób (ryc. 7). W 3 przypadkach miały one charakter niejednorodny. U 1 chorego rozpoznano zmiany w obu nerkach (ryc. 8).

Zakrzep żylny rozpoznano u 18 osób. Poszerzenie żyły nerkowej z nagłym zamknięciem światła stwierdzono w 28%, śródnacyniowy ubytek wypełnienia w 26% i ucisk przez masę guza w 6% przypadków. Intensywnie wzmacniająca się masa guza przerastała światło żyły nerkowej u 2 chorych.

Nieprawidłowości żyły głównej dolnej uwidoczniło u 34% badanych (odcinkowe poszerzenie, nagła zmiana średnicy, przemieszczenia, hiperechogeniczna lub hipodensyjna masa śródnacyniowa po wzmocnieniu kontrastowym, przyścienne ubytki wypełnienia).

Tab.-wykr. 3. Ścisłość USG w ocenie przedoperacyjnej raka nerki
Accuracy of USG in the pre-operative assessment of kidney cancer

Stadium		Wyniki		
		zgodne	falszywie dodatnie	falszywie ujemne
T1	f	8	2	1
	%	72,7	18,2	9,1
T2	f	28	2	4
	%	82,4	5,9	11,8
T3	f	35	1	3
	%	89,7	2,6	7,7
T4	f	3	—	1
	%	75	—	25



Węzły chłonne średnicy ponad 2 cm rozpoznano w 24% przypadków, a odległe przerzuty u 22% osób.

OMÓWIENIE

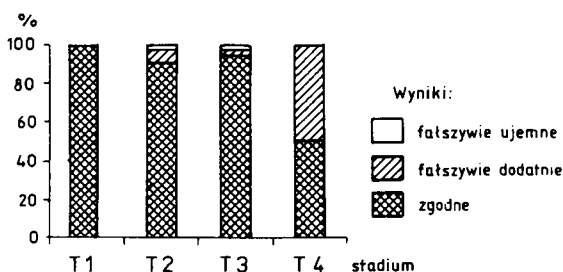
Uważamy, że urografia w rozpoznawaniu guzów miedniczki pozostaje dalej cenną techniką. Natomiast napotykamy trudności w rozpoznawaniu guzów małych, obwodowych, nie zniekształcających UKM, nie zmieniających zarysu nerki oraz zlokalizowanych na powierzchni przedniej, tylnej i biegunach nerki, co jest zgodne ze spostrzeżeniami innych badaczy (11, 27, 29). Względnie małą czułość urografii i USG stwierdzano w guzach poniżej 2 cm średnicy (2, 29). Urografia wspomagana tomografią liniową ujawniała jedynie 10% mas potwierdzonych w TK o średnicy poniżej 1 cm, natomiast 85% w guzach o średnicy powyżej 3 cm (29).

W guzach małych czułość USG wynosi 73—82%, wysoka czułość (93—98%) występuje w guzach litych z reguły złośliwych (7).

Trudne diagnostycznie w USG są małe guzy izoechogeniczne, nie zniekształcające zarysu nerki. Atypowe torbiele trudno różnicować z masą litą. Ograniczenia dotyczą uwidocznienia grubości ścian, niejednolita zawartość płynowa zmniejsza kontrastowość ścian i przegród (7).

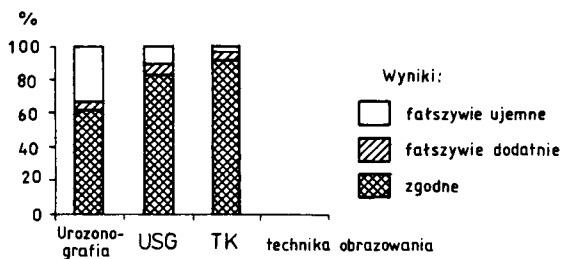
Tab.-wykr. 4. Ścisłość TK w ocenie przedoperacyjnej raka nerki
Accuracy of CT in the pre-operative assessment of kidney cancer

Stadium		Wyniki			Razem
		zgodne	falszywie dodatnie	falszywie ujemne	
T1	f	11	—	—	11
	%	100	—	—	
T2	f	31	2	1	34
	%	91,2	5,9	2,9	
T3	f	37	1	1	39
	%	94,9	2,6	2,6	
T4	f	2	2	—	4
	%	50	50	—	



Tab.-wykr. 5. Ścisłość diagnostyczna stosowanych technik
Diagnostic accuracy of the employed techniques

Technika obrazowania		Wyniki			Razem
		zgodne	falszywie dodatnie	falszywie ujemne	
Urozonografia	liczba	55	4	29	88
	%	62,5	4,5	33	100
USG	liczba	74	5	9	88
	%	84,1	5,7	10,2	100
TK	liczba	81	5	2	88
	%	92	5,7	2,3	100
	χ^2	25,28	0,151	34,71	
	P	<0,001	>0,90	<0,001	



Podkreśla się istnienie dwu typów guzów torbielowatych: wielokomorowych z przegrodami i jednokomorowych o pogrubiąłych ścianach (7, 27).

USG Doppler pozwala na nieinwazyjną ocenę sygnałów wysokiej częstotliwości pochodzących z przetok tętniczo-żylnych nadmiernie unaczynionych raków nerki (16, 19).

TK jest badaniem podstawowym w wykrywaniu mas nerkowych, natomiast technika NMR uzupełnia wyniki wątpliwe (14). TK wyjaśnia nierzadko wątpliwe dane urograficzne i USG, zwłaszcza negatywne, gdy istnieje podejrzenie kliniczne (29).

W guzach Wilmsa, niemych urograficznie, o echogeniczności mięszu nerki, kontrastowe przekroje TK ujawniają masę nie ulegającą wzmocnieniu (10). Brak wzmocnienia nie ma jednak decydującego znaczenia w różnicowaniu mas nerkowych (21).

Napotykały trudności w różnicowaniu małych raków i torbieli o dużej gęstości (krwotocznych lub zawierających materiał białkowy) oraz małych gruczolaków kwasochłonnych (1).

O złośliwości tworów torbielowatych może świadczyć obecność przegród, drobnych zwapnień i wysoka ich gęstość (7, 16).

Zwapnienia w guzach nerek występują w 8—18% przypadków (7, 18). Zwapnienia współistniejące z nieregularnymi zarysami najczęściej występują w rakach miedniczki (8, 25).

TK w małych guzach daje fałszywie negatywne rozpoznania w 4—7% (7). Rozpoznanie guzów o średnicy 1—2 cm nie powinno się opierać jedynie na pomiarach ich gęstości (7). Tomografy współczesnej generacji wykrywają guzy o średnicy poniżej 1 cm (18).

W ocenie rozszerzania guza i inwazji miejscowych węzłów chłonnych badanie TK przewyższa angiografię.

NMR nie jest techniką rutynową, jednakże odtwarza rozległość unaczynienia guza i wykazuje naciekanie sąsiednich struktur, zwłaszcza przy dwuznacznych obrazach TK. W ujawnianiu przerzutów do węzłów chłonnych ścisłość NMR wynosi 99%, podczas gdy TK — 83% (15). Występują ograniczenia NMR w ocenie małych litych guzów o takiej gęstości mięszu, że różnica intensywności sygnałów jest słabo uchwytna (14, 20, 23). W guzach torbielowatych różnica intensywności sygnałów płynu i mięszu jest wyraźna (23). Wskazaniem do badania są złożone guzy torbielowe o pogrubiąłych ścianach, guzkowatych przegrodach, zwapnieniach o dużej gęstości (23). W dużych guzach NMR różnicuje masę naciekającą nerkę z zewnątrz od śródnerkowej przerastającej sąsiednie struktury (14).

Węzeł o średnicy do 1 cm uważany jest za normę (14). Wielkość 1—2 cm jest niejednoznaczna ze względu na niemożność odróżnienia hiperplazji węzłowej od przerzutu (28). Patologiczne unaczynienie węzłów chłonnych przemawia za obecnością przerzutów. Jednak hiperplazja węzłów może się wzmacniać identycznie lub wykazać brak wzmocnienia (30). Węzły 1—1,5 cm zawierają ogniska

guzowate. Wielkość węzłów przerzutowych potwierdzonych chirurgicznie wynosi 2—3 cm (14).

Rozszerzenie żył nie jest pewnym objawem zakrzepu (30). Rozszerzenie żył może łączyć się jedynie ze zwiększonym przepływem w guzie nadmiernie unaczynionym. Często zakrzep guzowy może istnieć bez poszerzenia żył. Na uwidocznienie zakrzepu ma pewien wpływ technika badania. Sposób wzmocnienia bolusa może bowiem zmieniać stopień uwidocznienia zakrzepu. Różnice częstości wykazania guzów miernie unaczynionych mogą być wynikiem dożylnego, nie zaś dotętniczego, selektywnego wstrzyknięcia kontrastu (30).

Badaniem dynamicznym TK wykrywa się raka nerki w 90% przypadków, a jego inwazję żylną z ujawnieniem zakrzepu guzowego u 99% chorych (30). Duża ścisłość jest wynikiem rutynowych badań dynamicznych, optymalnie uwidaczniających struktury naczyniowe i inwazję zwłaszcza pozanerkową.

Niektórzy badacze uważają, że angiografia jest bardziej czuła w ujawnieniu inwazji żyłnej niż TK (1, 2, 28).

Podkreśla się bezpośredni związek pomiędzy wielkością guza a częstością zajęcia układu żylnego i obecnością przerzutów (24). Czułość i specyficzność TK w ujawnianiu rozszerzania guza do żyły nerkowej i głównej dolnej wynosi odpowiednio 78 i 96%, dla NMR 95 i 100% (15). NMR ujawnia rozszerzenie żyłne i określa rozciągłość górną zakrzepu ż.g.d. bez podania kontrastu. U chorych uczulonych jest zatem techniką z wyboru dla oceny inwazji śródnaczyniowej guza. Inwazja żylna przy braku nacieczenia tłuszczu okołonerkowego i miejscowych węzłów chłonnych nie pogarsza znacznie rokowania (9). Ograniczeniem NMR jest niemożliwość ujawnienia nacieku jelit i krezki (14).

Około 20% guzów rozrasta się bezobjawowo (7). Badaniem USG wykrywa się przypadkowo guz nerki u 7% badanych. Natomiast rzadziej rozpoznajemy je badaniem urograficznym i TK (2%). W badaniu TK ukryty rak nerki stanowi 0,3% (24). Istotne jest wykrycie nacieku tkanki okołonerkowej, tj. różnicowanie stadium T2—T3. Występują tu jednakże trudności w ocenie okołonerkowej tkanki tłuszczowej (26). Ostatnio nowe kryteria morfologiczne angiografii i TK są pomocne w ocenie inwazji tłuszczu okołonerkowego (28).

Badano czułość różnych technik w ujawnianiu guzów zależnie od ich wielkości (2). W rakach nerki średnicy do 3 cm czułość urografii wynosiła 67%, USG 79%, TK 94% oraz selektywnej angiografii 74% (2). Dlatego badaniem z wyboru w małych guzach jest technika TK (1).

USG pozwoliła odkryć 26% potwierdzonych TK guzów poniżej 1 cm średnicy, 60% średnicy 1—2 cm, 82% średnicy 2—3 cm i 85% guzów średnicy powyżej 3 cm (29). Stwierdzano małą czułość dla mas średnicy poniżej 2 cm, co zgodne jest z naszymi doświadczeniami.

Ścisłość TK waha się w granicach 62—91%, zależnie od zastosowanej techniki badania (22). Uważa się, że TK wykazywała większą czułość i ścisłość w ocenie rozszerzania guza i zajęcia węzłów chłonnych niż angiografia (28).

W materiale Aslaksena (3) czułość urografii i USG wynosiła 91%, specyficzność urografii 96%, a USG 99%.

W materiale Tammela (27) TK określała ściśle stadium zaawansowania guza w 80% przypadków, USG w 74,5%, angiografia w 64%, a urografia w 56,5%.

W ocenie stadium miejscowego guza ścisłość angiografii wynosiła 54%, TK 64%, natomiast NMR 63% (6). W ocenie inwazji węzłów chłonnych ścisłość NMR wynosiła 89%, a czułość 100%, natomiast specyficzność 92%.

W materiale Studniarka (26) dokładność USG wynosiła 78%, błąd z przecenienia 17%, z niedocenyenia 5%. Dokładność TK zaś 69%, błąd z przecenienia 19%, z niedocenyenia 13%, co koresponduje z naszymi obserwacjami.

W materiale Holmberga (13) USG dostarczała 89% ścisłych rozpoznań, TK 96—98%, angiografia 84% i urografia 78%. Czułość USG wynosiła 96%, TK 100%, a angiografii 94%. Specyficzność dla USG była 86%, TK 94% i angiografii 98%.

W raku nerki ujawniono masy lite w tkance tłuszczowej i zwapnienia (25). W badaniu USG widoczny był obraz kulistej, ostro odgraniczonej, częściowo zwapniałej masy o zwiększonej echogeniczności. Należy podejrzewać raka w dobrze odgraniczonych guzach tłuszczowych, gdy zwapnienia śródguzowe są zidentyfikowane w TK (12). Mogą także występować krwawienia okołonerkowe w małych rakach (4).

Wnioski

1. Z analizy materiału i piśmiennictwa wynika, że raki nerek wykazują korelację ich echogeniczności i gęstości.

2. W określonym odsetku przypadków istnieje możliwość rozpoznania guzów bezobjawowych nerek przy użyciu współczesnych technik obrazowania. Natomiast guzy objawowe nerek z przerzutami wykazywały średnicę ponad 3 cm.

3. Proponujemy następujący algorytm badania nerek: pierwszym nieinwazyjnym, mało czasochłonnym i jednocześnie niedrogim badaniem jest sonografia. Uzupełniające dane informacje wnoszą niewątpliwie TK i urozonografia, natomiast angiografia i NMR mogą być pomocne jedynie w niektórych, wyselekcjonowanych przypadkach.

PIŚMIENNICTWO

1. Amendola M. i wsp.: Small renal cell carcinomas: resolving a diagnostic dilemma. *Radiology* **166**, 637, 1988.
2. Amendola M.: Comparison of Mr imaging and CT in the evaluation of renal masses. *Crit. Rev. Diagn. Imaging*. **29**, 117, 1989.
3. Aslaksen A. i wsp.: Detection of renal and renal pelvic tumours with urography and ultrasonography. *Eur. J. Rad.* **11**, 54, 1990.

4. Belville J. i wsp.: Spontaneous perinephric and subcapsular renal hemorrhage: evaluation with CT, US and angiography. *Radiology* **172**, 733, 1989.
5. Birnbaum B. i wsp.: Observations on the growth of renal neoplasms. *Radiology* **176**, 695, 1990.
6. Constantinides C. i wsp.: Accuracy of magnetic resonance imaging compared to computerized tomography and renal selective angiography in preoperatively staging renal cell carcinoma. *Urol. Int.* **47**, 181, 1991.
7. Dalla-Palma L., Pozzi-Mucelli R.: Problematic renal masses in ultrasonography and computed tomography. *Clin. Imag.* **14**, 83, 1990.
8. Dismore B. i wsp.: Calcified transitional cell carcinoma of the renal pelvis. *Radiology* **176**, 401, 1988.
9. Fein A. i wsp.: Diagnosis and staging of renal cell carcinoma: a comparison of MR imaging and CT. *AJR* **148**, 749, 1987.
10. Fernbach S. i wsp.: Nephroblastomatosis: comparison of CT with US and urography. *Radiology* **166**, 153, 1988.
11. Hartman D. i wsp.: Infiltrative renal lesions.: *Scand. J. Urol. Nephrol. CT-Sonographic-Pathologic Correlation.* *AJR* **150**, 1061, 1988.
12. Helenon O. i wsp.: Renal cell carcinoma containing fat: demonstration with CT. *Radiology* **188**, 492, 1993.
13. Holmberg G. i wsp.: A comparison of radiologic methods in the diagnosis of renal mass lesions. *Scand. J. Urol. Nephrol.* **22**, 187, 1988.
14. Hricak H. i wsp.: Detection and staging of renal neoplasms: a reassessment of MR imaging. *Radiology* **166**, 643, 1988.
15. Johnson C. i wsp.: Renal adenocarcinoma: CT staging of 100 tumors. *AJR* **148**, 59, 1987.
16. Kier R. i wsp.: Renal masses: Characterization with doppler US. *Radiology* **176**, 703, 1990.
17. Konnak J., Grossman H.: Renal cell carcinoma as an incidental finding. *J. Urol.* **134**, 1094, 1985.
18. Kostakopoulos A. i wsp.: Small lesions of the kidney: CT evaluation comparison with ultrasound. *Acta Urol. Belg.* **58**, 73, 1990.
19. Kuijpers D., Jaspers R.: Renal masses: differential diagnosis with pulsed doppler US. *Radiology* **170**, 59, 1989.
20. Lang E.: Angio-computed tomography and dynamic computed tomography in staging of renal cell carcinoma. *Radiology* **151**, 149, 1984.
21. Marotti M. i wsp.: Complex and simple renal cysts: comparative evaluation with MR imaging. *Radiology* **162**, 679, 1987.
22. Miles K. i wsp.: Staging of renal cell carcinoma by dynamic computed tomography: a prospective comparison of two-techniques. *Clin. Radiol.* **42**, 122, 1990.
23. Quint L. i wsp.: *In vivo* and *in vitro* MR imaging of renal tumors: histopathologic correlation and pulse sequence optimization. *Radiology* **169**, 359, 1988.
24. Smith S. i wsp.: Renal cell carcinoma. Earlier discovery and increased detection. *Radiology* **170**, 699, 1989.
25. Strotzer M. i wsp.: Detection of fat in a renal cell carcinoma mimicking angiomyolipoma. *Radiology* **188**, 427, 1993.
26. Studniarek M. i wsp.: Porównanie skuteczności diagnostycznej USG i KT w ocenie stopnia zaawansowania raków nerek. *Pol. Przegl. Rad.* **52**, 219, 1988.
27. Tammela T. i wsp.: Comparison of excretory urography, angiography, ultrasound and computed tomography for T category staging of renal cell carcinoma. *Scand. J. Urol. Nephrol.* **25**, 283, 1991.
28. Ueda T. i wsp.: Comparison of angiography and computed tomography using new morphologic criteria in staging of renal cell carcinoma. *Urology* **32**, 459, 1988.

29. Warshauer D. i wsp.: Detection of renal masses: sensitivities and specificities of excretory urography linear tomography, US and CT. *Radiology* **169**, 363, 1988.
30. Zeman R. i wsp.: Renal cell carcinoma: dynamic thin-section CT assessment of vascular invasion and tumor vascularity. *Radiology* **167**, 393, 1988.

Otrzymano 1995.11.19.

OBJAŚNIENIA RYCIN

Ryc. 1: a — badanie TK — olbrzymi guz nerki prawej, w części centralnej hipodensyjny, b — badanie USG — zniekształcenie i poszerzenie nerki prawej, zwłaszcza górnego bieguna z obszarem niejednorodnych odbić tkankowych i przestrzeni bezechowych jako wyraz zmian martwiczych.

Ryc. 2. Badanie TK — guz z ogniskiem rozpadu, wychodzący z części środkowej nerki lewej z ogniskiem martwiczym. Kulisty obszar tkankowy z częścią centralną o gęstości płynowej nie wzmacnia się po podaniu kontrastu.

Ryc. 3. Badanie TK — guz wychodzący z nerki lewej przerasta szypułkę naczyniową, wrasta w kierunku śledziony i ogona trzustki. Powiększone węzły chłonne przyaortalne po stronie lewej oraz poniżej prawej odnogi przepony. Struktura guza niejednorodna, z obszarami hipodensyjnymi o charakterze zmian wstecznych.

Ryc. 4: a — badanie TK — nerka lewa wykazuje w części dolno-tylnej zmianę ogniskową o zróżnicowanej gęstości i cechach nacieku struktur sąsiednich; b — badanie USG — w dolnym biegunie nerki lewej wykazano ograniczony obszar odbić tkankowych niejednorodnej echogeniczności.

Ryc. 5: a — badanie USG — w części środkowej nerki lewej obszar niejednorodnych odbić tkankowych, zniekształcający zarys nerki i rozsuwający część zatokową; b — badanie TK — niejednorodna masa guzowata, wpuklając się do miedniczki, zniekształca zewnętrzny zarys nerki i przemieszcza kielichy. Niejednorolite wzmocnienie kontrastowe.

Ryc. 6: a. — badanie USG — w górnym biegunie nerki prawej występuje obszar niejednorodnych odbić z przestrzeniami hipo- i przegrodami hiperechogenicznymi; b — badanie TK — obszar niejednorodnej struktury wykazuje przestrzenie hipodensyjne gęstości płynowej i przegrody tkankowe wzmacniające się po podaniu kontrastu.

Ryc. 7. Badanie TK — nerka prawa guzowata o niejednorodnej strukturze z obszarami hipodensyjnymi odpowiadającymi zmianom wstecznym. Pakiety powiększonych węzłów chłonnych przyaortalnych po stronie prawej. Obrączkowate zwapnienia w okolicy dolnego bieguna nerki o charakterze inkrustacji wapniowych ściany torbieli.

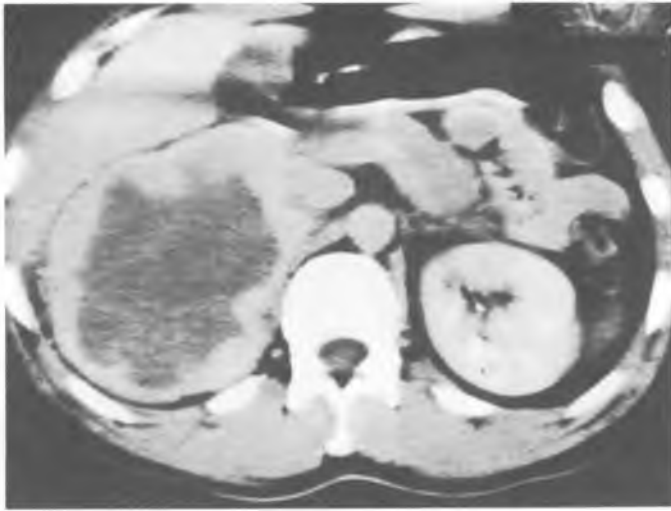
Ryc. 8. Badanie TK — w części środkowej nerki lewej obszar hipodensyjny o gęstości tkankowej, otoczony wąskim pasmem wzmacniającego się mięszu nerkowego. Nerka prawa o guzowato zniekształconych zarysach z wypuklającym się w kierunku grzbietowym guzowatym obszarem tkankowym wykazującym niejednorodne wzmocnienie kontrastowe.

SUMMARY

Basing on own material comprising 88 patients with diagnosed and operatively and microscopically verified kidney cancer the authors retrospectively assessed diagnostic value of urozonography, USG and CT imaging. Zonography was found to have the smallest diagnostic value (62.5%). USG had 84.1% and CT 92% diagnostic value.

EXPLANATIONS TO FIGURES

Fig. 1: a — CT scanning — a huge tumour of the right kidney, hypodensic in its central part; b — USG picture — deformation and widening of the right kidney, especially of the upper pole with an area of heterogeneous tissue reflections and echoless spaces accounting for necrotic changes.

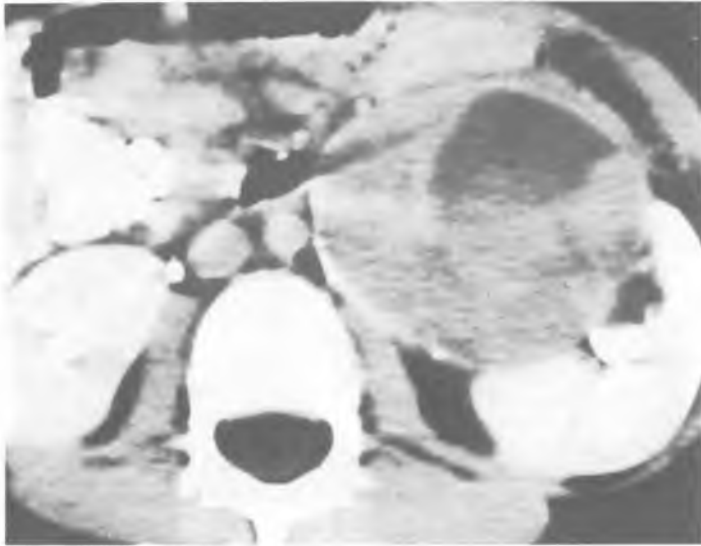


a

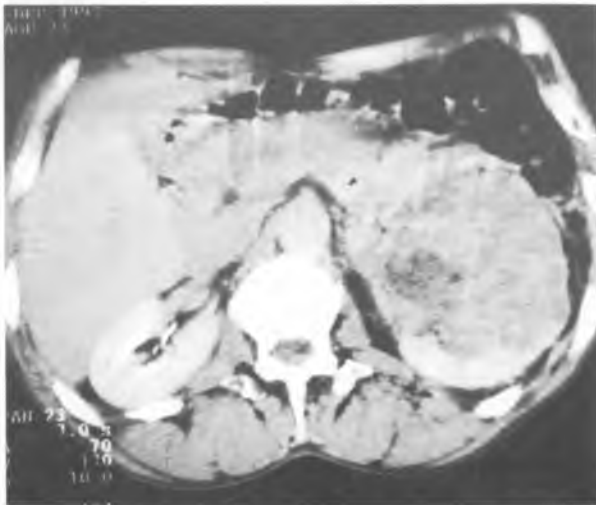


b

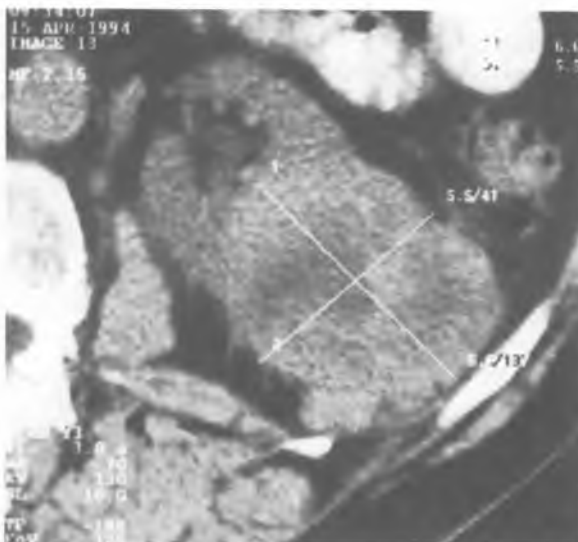
Ryc. 1



Ryc. 2



Ryc. 3

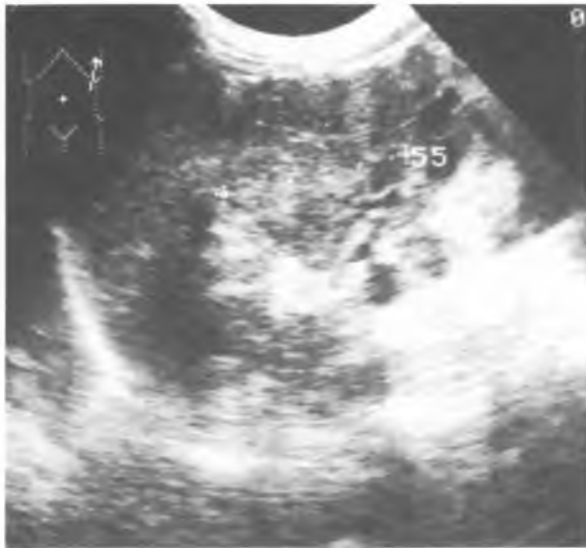


a



b

Ryc. 4



a

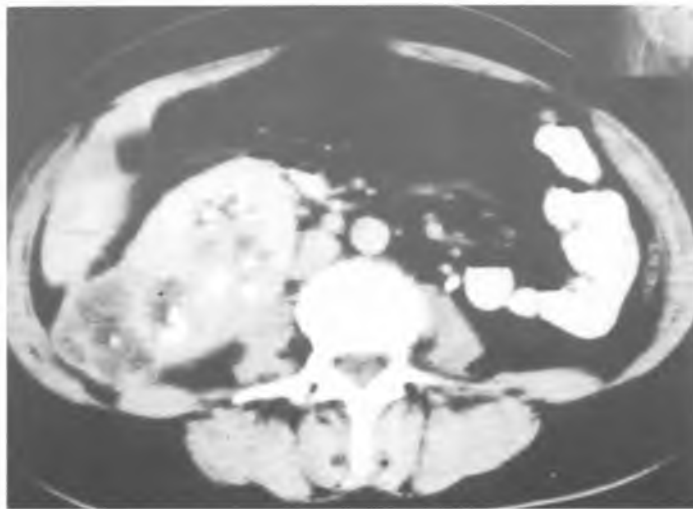


b

Ryc. 5

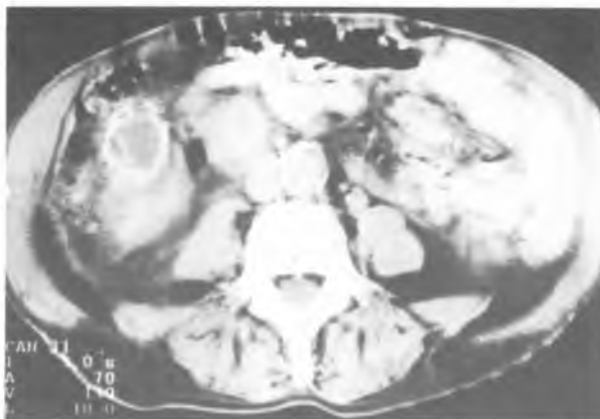


a

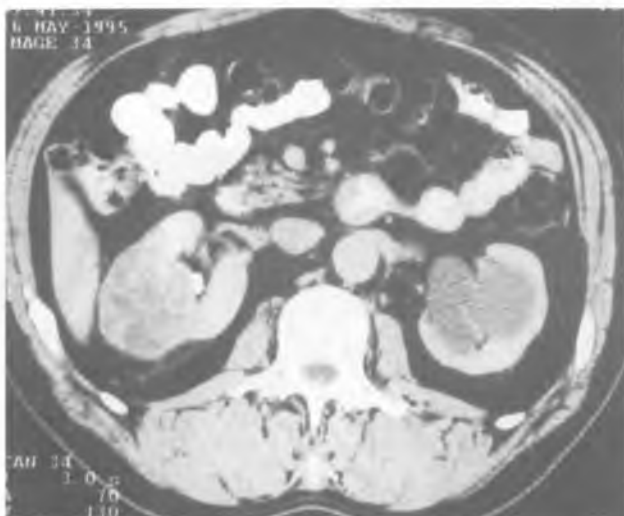


b

Ryc. 6



Ryc. 7



Ryc. 8

Fig. 2. CT scanning - tumour with a disintegration focus protruding from the medial part of the left kidney, with a necrotic focus. Spheric tissue area with the central part of liquid density, is not enhanced after contrast administration.

Fig. 3. CT scanning -- tumour protruding from the left kidney overgrows with a vascular peduncle, grows towards the spleen and pancreatic tail. Enlarged periaortic lymphatic nodes on the left and below the right crura of the diaphragm. Tumour structure heterogeneous with hypodensic areas showing regressive changes characteristics.

Fig. 4: a — CT scanning — left kidney in its infero-posterior part shows a focal change characterised by heterogeneous density and features of neighbouring structures infiltration; b — USG picture — on the lower pole of the left kidney a limited area of tissue reflections of heterogeneous echogenic character is shown.

Fig. 5: a — USG picture — in the medial part of the left kidney an area of heterogeneous tissue reflections obliterating the kidney outline and separating the sinusal part; b — CT scan — Heterogeneous nodular mass intussuscepting into the renal pelvis deforms the external renal outline and displaces calyces. Heterogeneous contrast enhancement.

Fig. 6: a -- USG picture — in the upper pole of the right kidney an area of heterogeneous reflections with hypo spaces and hyperechogenic partitions; b — CT scanning — an area of heterogeneous structure shows hypodensic spaces of liquid density and tissue partitions getting stronger after contrast administration.

Fig. 7. CT scan — right kidney nodular, of heterogeneous structure, with hypodensic areas corresponding with regressive changes. Bunches of enlarged periaortic lymphatic nodes on the right. Circinate calcifications in the region of lower renal pole revealing the character of calcium incrustations of cystic wall.

Fig. 8. CT scan — in the medial part of the left kidney a hypodensic area having tissue density, surrounded by a narrow band of stronger and stronger renal parenchyma. The right kidney with tumour-deformed contours with a nodular tissue region intussuscepting in the dorsal direction showing heterogenic contrast enhancement.

