

Journal für
Urologie und Urogynäkologie

Zeitschrift für Urologie und Urogynäkologie in Klinik und Praxis

**Ergebnisse der konservativen
Chirurgie von Nierenzellkarzinomen**

Pereverzev AS, Shukin D

Journal für Urologie und

*Urogynäkologie 2001; 8 (2) (Ausgabe
für Schweiz), 6-11*

Journal für Urologie und

*Urogynäkologie 2001; 8 (2) (Ausgabe
für Österreich), 7-13*

Homepage:

www.kup.at/urologie

**Online-Datenbank mit
Autoren- und Stichwortsuche**

Indexed in Scopus

Member of the



www.kup.at/urologie

Krause & Pachernegg GmbH · VERLAG für MEDIZIN und WIRTSCHAFT · A-3003 Gablitz

P. b. b. 022031116M, Verlagspostamt: 3002 Purkersdorf, Erscheinungsort: 3003 Gablitz

Erschaffen Sie sich Ihre ertragreiche grüne Oase in Ihrem Zuhause oder in Ihrer Praxis

Mehr als nur eine Dekoration:

- Sie wollen das Besondere?
- Sie möchten Ihre eigenen Salate, Kräuter und auch Ihr Gemüse ernten?
- Frisch, reif, ungespritzt und voller Geschmack?
- Ohne Vorkenntnisse und ganz ohne grünen Daumen?

Dann sind Sie hier richtig



ERGEBNISSE DER KONSERVATIVEN CHIRURGIE VON NIERENZELLKARZINOMEN

Summary

Long-term follow-up of nephron-sparing surgery in patients with RCC is reported. Local tumor recurrences, distant metastases and survival rates were analyzed. 148 patients with RCC who underwent nephron-sparing surgery in the period from January 1989 to August 2000 were included in this retrospective work. The imperative group consisted of 49 patients, the group of elective indication included 99 patients. The average tumor size in the imperative group was 5.7 cm and 3.6 cm in the elective group. In 48 patients enucleation of tumor was performed, in 60 patients enucleoresection, in 36 patients resection of kidney and in 4 patients extracorporeal tumor resection with kidney autotransplantation. The average observation period was 62.4 months. The general cancer-specific five-year survival was 91.8 %. This parameter was 79.6 % among patients with imperative indications and 98 % with elective indications. RCC recurrences were detected in

10 (6.8 %) patients (8 in the imperative group (5.4 %), 2 in the elective group (1.3 %)), distant metastases were detected in 7 (4.7 %) patients. There were no metastases in the elective group. In 3 patients distant metastases were detected synchronous to local recurrence. In our series the general level of sporadic renal cancer multifocality was 6.7 % and 1.02 % for tumors < 4. 4 of 7 patients with distant metastases had metastatic affection without local recurrence (2.7 %). Secondary nodes were detected only in patients from the imperative group after 6, 8 and 12 months when the primary tumor size was more than 4.0 cm. Conservative surgery is only a high-effective method of treatment of RCC if their indications are thoroughly followed. As main criteria a tumor size up to 4 cm can be considered. The primary tumor size influences the local recurrence level as well as distant metastases. Detection of genetic multifocality markers is necessary for choosing the optimal group of patients.

Jahres-Überlebenszeit lag bei 91,8 %. Dieser Parameter betrug 79,6 % bei Patienten mit zwingender Indikation und 98 % mit elektiver Indikation. NZK-Rezidive wurden bei 10 (6,8 %) Patienten (Gruppe mit zwingender Indikation 8 (5,4 %), elektive Gruppe 2 (1,3 %)) und Fernmetastasen bei 7 (4,7 %) Patienten nachgewiesen. In der elektiven Gruppe traten keine Metastasen auf. Bei 3 Patienten wurden gleichzeitig mit Lokalrezidiven auch Fernmetastasen nachgewiesen. In unserer Untersuchung lag die allgemeine Multifokalitätsrate für sporadische Nierenkarzinome bei 6,7 % und für Tumoren < 4 cm bei 1,02 %. 4 von 7 Patienten mit Fernmetastasen wiesen Metastasen ohne Lokalrezidiv auf (2,7 %). Sekundäre Knoten wurden nur bei Patienten in der Gruppe mit zwingender Indikation nach 6, 8 und 12 Monaten nachgewiesen, wenn der Primärtumor größer als 4,0 cm war.

Die konservative Chirurgie ist nur dann ein hoch wirksames Verfahren für die Behandlung des NZK, wenn die Indikationen strikt befolgt werden. Als Hauptkriterium kann eine Tumorgöße bis zu 4,0 cm zugrunde gelegt werden. Die Größe des Primärtumors hat Auswirkungen auf die Lokalrezidivrate und das Auftreten von Fernmetastasen. Der Nachweis genetischer Multifokalitätsmarker ist für die Auswahl optimaler Patientengruppen erforderlich.

ZUSAMMENFASSUNG

Wir berichten über die Langzeit-Nachsorge im Anschluß an die organerhaltende Chirurgie bei Patienten mit Nierenzellkarzinom (NZK). Die Lokalrezidive des Tumors, Fernmetastasen und Überlebensraten wurden analysiert. Im Zeitraum zwischen Januar 1989 und August 2000 wurden 148 Patienten mit NZK einer organerhaltenden Operation unterzogen und in diese retrospektive Studie eingeschlossen.

Die Gruppe mit zwingender Indikation bestand aus 49 und die mit elektiver Indikation aus 99 Patienten. Die durchschnittliche Tumorgöße in der Gruppe mit zwingender Indikation betrug 5,7 cm, in der elektiven Gruppe hingegen 3,6 cm. Bei 48 Patienten wurde eine Tumorenukleation, bei 60 Patienten eine Enukleoresektion, eine Nierenresektion bei 36 und eine extrakorporale Tumorresektion mit Nierenretransplantation bei 4 Patienten durchgeführt. Die durchschnittliche Nachsorgeperiode betrug 62,4 Monate. Die allgemeine karzinomspezifische 5

EINLEITUNG

Vor nicht allzu langer Zeit bestand die einzige angemessene

Behandlung des Nierenzellkarzinoms (NZK) in der von C. J. Robson 1969 vorgeschlagenen radikalen Nephrektomie [1]. Hauptargumente für diese Technik sind maximale Radikalität und eine angemessene Aufrechterhaltung der Vitalfunktionen durch die kontralaterale Niere. Bei zahlreichen Patienten kann die Radikaloperation aufgrund der kontralateralen Nierenpathologie durch fehlende oder eingeschränkte Nierenfunktion jedoch zum Nierenversagen führen. Dieser Zustand bedingt die sogenannte imperative oder zwingende Indikation für die konservative Chirurgie des NKZ.

Die positiven Ergebnisse (fünfjährige Überlebenszeit von ca. 88 %) [2–6] der organerhaltenden Chirurgie bei zwingender Indikation gaben den Anstoß zu aktiven Untersuchungen dieses Behandlungsverfahrens bei Patienten mit gesunder Gegenniere (elektive Indikation).

Die Indikationen für die organerhaltende Chirurgie nehmen aufgrund der Selektion von Patienten zu, bei denen rein zufällig kleine lokalisierte, periphere Tumoren entdeckt werden, die sich im asymptomatischen Stadium mit vermutlich geringer Malignität befinden [7]. Im Verlauf der letzten 20 Jahre konnte anhand zahlreicher Studien nachgewiesen werden, daß die konservative Operation eine wirksame Behandlung für Patienten mit lokalisiertem NZK (< 4,0 cm) darstellt. Sie führt zu einer hochgradigen karzinomspezifischen Überlebensrate mit niedriger Rezidiv- (4–6 %) und Metastasenrate, die mit den Ergebnissen der radikalen Nephrektomie vergleichbar ist [8,

9]. In einer der Studien lag die karzinomspezifische 5 Jahres-Überlebensrate nach der organerhaltenden Operation bei 100 % und nach der radikalen Nephrektomie bei 97 % [10].

Wir haben eine detaillierte Analyse der Ergebnisse der konservativen Operation des NZK bei Patienten mit zwingender und elektiver Indikation durchgeführt.

MATERIAL UND METHODIK

Im Zeitraum zwischen Januar 1989 und August 2000 wurden 148 Patienten mit NKZ, die sich einer organerhaltenden Operation unterzogen, in diese retrospektive Studie eingeschlossen. Das Durchschnittsalter lag bei 57 Jahren (Bereich: 29 bis 72 Jahre), 82 Männer und 62 Frauen.

Die Gruppe mit zwingender Indikation (imperative Gruppe) setzte sich aus 49 Patienten (4 mit bilateralen Tumoren, 19 mit solitären Nierentumoren und 26 mit unilateralen Tumoren mit beeinträchtigter Funktion der Gegenniere) zusammen. Folgende Erkrankungen der kontralateralen Niere lagen vor: 12 x Chronische Pyelonephritis, 6 x diabetische Angiopathie, 6 x Urolithiasis und 2 x Lupus erythematodes. Drei von 4 Patienten mit bilateralen Tumoren litten an dem v. Hippel-Lindau-Syndrom. In die Gruppe mit elektiver Indikation wurden 99 Patienten aufgenommen.

Die mikroskopische Untersuchung umfaßte den Nachweis des Tumorzelltyps und des Tumorgradings. Das Überleben wurde

anhand der Tumorgroße beurteilt, das Tumor-Staging wurde durch Einteilung nach der TNM-Klassifikation von 1997 vorgenommen.

Die durchschnittliche Tumorgroße in der imperativen Gruppe betrug 5,7 cm und in der elektiven Gruppe 3,6 cm. Alle Tumoren befanden sich im Stadium T₁₋₂. Eine Enukleation des Tumors wurde bei 48 Patienten, eine Enukleoresektion bei 60, eine Nierenresektion bei 36 und eine extrakorporale Tumorsektion mit Nierenretransplantation bei 4 Patienten vorgenommen. Die durchschnittliche Nachsorgeperiode betrug 62,4 Monate.

Eine Multifokalität wurde bei 6 Patienten (4 %), einschließlich 3 Patienten mit dem von Hippel-Lindau-Syndrom, nachgewiesen. Alle Operationen wurden von nur einem Chirurgen nach dem Standardverfahren durchgeführt. In den meisten Fällen wurde die temporäre Okklusion der Nierenarterie unter lokaler Hypothermie vorgenommen. Die renale Ischämie dauerte 7–35 Minuten (Durchschnitt: 10,5 Minuten).

Die postoperativen Nachsorgeuntersuchungen umfaßten während des ersten Jahres alle drei Monate eine Ultraschalluntersuchung und alle 6 Monate eine Thorax-Röntgenaufnahme. Im ersten Jahr nach der Operation wurde bei allen Patienten eine CT oder MRT sowie Ultraschalluntersuchung bei allen Patienten alle 6 Monate während der gesamten Beobachtungsdauer durchgeführt.

ERGEBNISSE

148 Patienten wurden der konservativen Chirurgie unterzogen, dabei betrug die TumorgroÙe bei 66 % bis zu 4 cm (Tabelle 1). In der imperativen Gruppe waren die Tumoren bei 77,6 % größer als 4 cm. Im Gegensatz dazu wurde in der elektiven Gruppe eine gegenteilige Tendenz (12,1 %) verzeichnet. Die allgemeine karzinomspezifische 5 Jahres-Überlebenszeit betrug 91,8 %. Dieser Parameter lag bei Patienten mit zwingender Indikation bei 79,6 % und mit elektiver Indikation bei 98 % (Abb. 1).

NZK-Rezidive traten bei 10 (6,8 %) Patienten (imperative Gruppe 8 (5,4 %), elektive Gruppe 2 (1,3 %)), Fernmetastasen bei 7 (4,7 %) Patienten auf. In der elektiven Gruppe wurden keine Metastasen verzeichnet. Bei 3 Patienten wur-

den gleichzeitig mit einem Lokalrezidiv auch Fernmetastasen nachgewiesen.

Die Korrelation zwischen der Größe des Primärtumors und dem Auftreten von Lokalrezidiven ist in Tabelle 2 veranschaulicht. Lokalrezidive des Tumors wurden überwiegend in der imperativen Gruppe nachgewiesen, wenn der Primärtumor größer als 4,0 cm war, und sie wurden in den ersten zwei Jahren nach der Chirurgie entdeckt (Bereich: 6 bis 24 Monate). Bei 3 Patienten mit großen intrarenalen Tumoren (> 4 cm) war das Rezidiv in dem primären Resektionsbereich lokalisiert (30 %). Bei den anderen 7 Fällen waren die Rezidive auf multifokale Knoten zurückzuführen, die während der Operation nicht entdeckt wurden.

Bei 1 von 3 Patienten mit v. Hippel-Lindau-Syndrom wurde ein Lokalrezidiv nachgewiesen

(die durchschnittliche Nachsorgeperiode betrug 36 Monate). Bei den anderen drei NZK-Patienten wurde prä- oder intraoperativ eine sporadische Multifokalität festgestellt. Bei allen diesen Patienten trat nur eine bis zu 6 mm große Metastase auf. Während der Operation lag eine vollständige Nierentätigkeit vor, und es wurde eine gründliche visuelle Inspektion vorgenommen. Die Metastase wurde zusammen mit dem Primärtumor reseziert. Später trat in dieser Patientengruppe bei nur einem Patienten ein Lokalrezidiv auf. Folglich betrug die allgemeine Multifokalitätsrate in dieser Reihe, einschließlich der prä- und intraoperativen Befunde und Metastasenrezidive, 8 %. In der sporadischen NZK-Gruppe (außer für das von Hippel-Lindau-Syndrom) lag dieser Index bei 6,7 % und für < 4 cm große Tumoren bei 1,02 %.

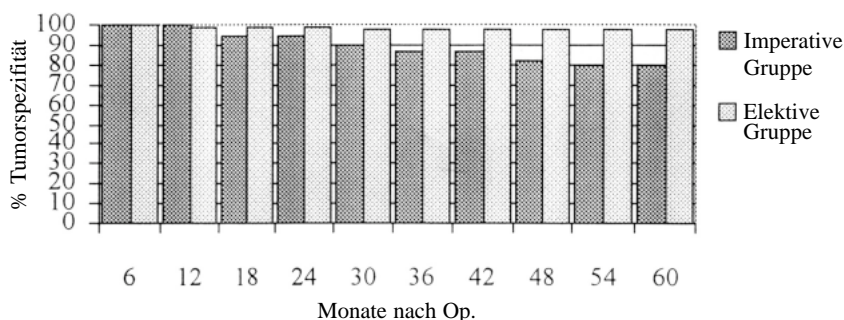
Gut identifizierte Tumorpseudokapseln wurden in 96 % der Makropräparate nachgewiesen. Die mikroskopischen Untersuchungen zeigten in 24 Fällen (16,2 %), daß der Tumor das Parenchym infiltriert hatte. Das Auftreten eines Tumorallokalrezidivs wurde bei 3 Patienten mit Infiltration der Pseudokapsel nachgewiesen. In all diesen Fällen wurde eine konservative Operation (Eukleation des Tumors) gemäß den imperativen Indikationen vorgenommen. Diese Tumoren waren durchschnittlich 7,2 cm groß und befanden sich in einer komplizierten Lage. Eine Invasion der Pseudokapsel war hauptsächlich bei großen Tumoren nachweisbar (> 4,0 cm).

Bei 10 Patienten mit Lokalrezidiven fand sich bei 7 ein

Tabelle 1: Verteilung der Patienten entsprechend der TumorgroÙe

Größe	Zwingende Indikation n (%)	Elektive Indikation n (%)
< 2,0 cm	2 (4)	15 (15)
2,0–4,0 cm	9 (18,4)	72 (72,7)
> 4,0 cm	38 (77,6)	12 (12,1)
Gesamt	49 (100)	99 (100)

Abbildung 1: Tumorspezifische 5 Jahres-Überlebenszeit in der imperativen und elektiven Gruppe



isolierter Effekt auf die verbleibende Niere ohne Fernmetastasen. In zwei Fällen wurden die Tumoren als inoperabel eingestuft. Fünf Patienten wurden einer Operation unterzogen (Nephrektomie 3, Tumorenukleoresektion 2). Von diesen 5 Patienten sind zwei Patienten noch am Leben (nach 16 bzw. 18 Monaten), 3 starben im Laufe von 12 Monaten nach der Operation aufgrund von Krankheitsprogression.

In der Gruppe mit kleinen Tumoren (< 4,0 cm) lagen hinsichtlich Überlebensrate und Lokalrezidivrate in Abhängigkeit vom Operationstyp (Eukleation, Eukleoresektion, Nierenresektion) keine Unterschiede vor.

Bei 4 von 7 Patienten mit Fernmetastasen fand sich eine Metastasierung ohne Lokalrezidiv (2,7 %). Sekundärknoten wurden nur bei Patienten in der imperativen Gruppe nach 6, 8 und 12 Monaten nachgewiesen, wenn der Primärtumor größer als 4,0 cm war.

Fünf Patienten litten an multiplen Metastasen in der Lunge, bei einem Patienten traten Metastasen in der Leber und bei einem im Gehirn auf.

Die karzinomspezifische Überlebensrate in dieser Gruppe lag

nach 1 Jahr bei 35 % und nach 3 Jahren bei 2 %.

DISKUSSION

Viele im Laufe der letzten Jahre in der Literatur erschienenen Berichte weisen auf die hohe Wirksamkeit der organerhaltenden Chirurgie des NZK hin, welche mit dem Ergebnis der radikalen Nephrektomie korrelieren [11–13]. Dennoch sind sich alle Autoren auch der nicht zu vernachlässigenden Gefahr der Möglichkeit eines Tumorrezidivs in der verbleibenden Niere bewußt. Lokalrezidive kommen mit einer Häufigkeit von 0 bis 17 % aus zweierlei Gründen vor [10, 14–15]: inadäquate Resektion, bei der Tumorzellen zurückbleiben und das Vorliegen multifokaler Knoten [17, 18]. Daraus kann geschlossen werden, daß elektive organerhaltende Operationen an Nierentumoren nur in Schwerpunktzentren durchgeführt werden dürfen, in denen eine hoch spezialisierte Betreuung gewährleistet ist [7].

Obwohl das Rezidivrisiko im Falle kleiner Tumoren (< 3,0 cm) und bei niedrigem Staging minimal und die karzinomspezifische 5 Jahres-Überlebensrate bei einer großen Anzahl von Untersuchun-

gen fast 100 % ist [11], kann eine weitere Progression des Tumors nicht vollkommen ausgeschlossen werden. Das Verhalten des NZK läßt sich häufig nicht vorhersagen. Einerseits existieren große Tumoren über eine lange Zeit ohne irgendwelche Anzeichen auf Metastasen, andererseits können kleine Nierenadenokarzinome bereits ein metastatisches Potential aufweisen. Verschiedene Berichte aus den letzten Jahren deuten bei der Planung der organerhaltenden Operation auf eine optimale Größe von 20 bis 40 mm hin [11, 18, 19].

Die allgemeine karzinomspezifische 5 Jahres-Überlebenszeit in unserer Untersuchung lag bei 91,8 %. In der imperativen Gruppe, in der die meisten Tumoren größer als 4,0 cm waren, betrug dieser Index 79,6 %, in der elektiven Gruppe, in der die Tumorgößen jedoch unter 4,0 cm lagen, betrug er 98 %. Diese statistischen Angaben weisen überzeugend auf die geringere Möglichkeit von Lokalrezidiven und Metastasen im Falle kleiner Tumoren hin.

Heute liegen drei Haupttendenzen bei der organerhaltenden Chirurgie des NZK vor:

1. Früherkennung asymptomatischer kleiner Tumoren (< 3,0 cm),
2. Nachweis von Tumormultifokalität,
3. gründliche postoperative Nachsorge zum Ausschluß von Tumorrezidiven.

Kaum jemand bezweifelt, daß die Entwicklung der organerhaltenden Operation von dem Fortschritt der bildgebenden diagnostischen Modalitäten abhängt. Als optimalstes Verfahren bei der

Tabelle 2: Lokalrezidive entsprechend der Tumorgroße

Größe	Zwingende Indikation n (%)			Elektive Indikation n (%)		
	Anz. Pat.	Lokalrezidiv Anz. Pat.	Zeit*	Anz. Pat.	Lokalrezidiv Anz. Pat.	Zeit*
< 2,0 cm	2	0	0	15	0	0
2,0–4,0 cm	9	0	0	72	1 (1,4 %)	21
> 4,0 cm	38	8 (21 %)	24	12	1 (8,3 %)	11
Gesamt	49	8 (16,3 %)	24	99	2 (2,02 %)	16

*Mittlere Zeit bis zum Rezidiv in Monaten

Früherkennung eines Nierentumors gilt die CT [20], obwohl in jüngerer Zeit gezeigt wurde, daß die MRT eine mit der CT vergleichbare Wirksamkeit aufweist. Darüber hinaus wird diese Methode ständig weiter verbessert. Zu den Hauptvorteilen einer MRT gehört die Möglichkeit, die Pseudokapsel des Tumors untersuchen zu können sowie die vielseitige Bildgebung in verschiedenen Projektionen [21].

In unserer Untersuchung wurden mehr als 90 % der Tumoren durch Sonographie entdeckt. Mit diesem Verfahren war die Bildung gut sichtbar, und es gelang der Nachweis einer Pseudokapsel sowie die Visualisierung der Nierengefäße und des Kelchsystems. Dieses Verfahren ist bei der postoperativen Überwachung von NZK-Rezidiven unschätzbar.

Im Rahmen unserer Untersuchungen wurden Tumorzidive bei 6,8 % der Fälle nachgewiesen, was mit den Daten in der Literatur korreliert. In der elektiven Gruppe betrug dieser Index 1,3 %, in der imperativen Gruppe hingegen 4,7 %. Lokalrezidive entwickelten sich nur bei 30 % der Patienten im primären Resektionsbereich. In anderen Fällen (70 %) lag der Krankheitsprogression eine versteckte Tumormultifokalität zugrunde. In diesem Zusammenhang waren die Primärtumoren größer als 4,0 cm.

Wir sind der Ansicht, daß die Invasion durch die Pseudokapsel in der elektiven Gruppe nicht der Hauptfaktor bei der Planung einer organerhaltenden Operation ist, weil das umgebende Parenchym mit dem Tumor reseziert wird. Es sollte die Multifokalität als wich-

tigster Parameter in Betracht gezogen werden.

Keine allgemeine Übereinstimmung liegt über das wirkliche Ausmaß der Multifokalität vor. In der Literatur erschienene Zusammenfassungen geben das Vorliegen von Metastasen mit 2,5 bis 19,7 % an [9, 17, 22–25]. In einer neueren Studie [26] wurde eine Tumormultifokalität bei 23,4 % der Fälle mit einem Tumor < 2 cm nachgewiesen. Andererseits wiesen N. Melissougras et al [27] nur bei 2,95 % der Patienten mit Tumoren < 8 cm Metastasen nach. W. S. Cheng et al [17] zeigten eine Abwesenheit von Multifokalität bei Tumoren < 5,0 cm auf. Ergebnisse wie diese wurden auch von S. E. Lee und H. H. Kim [23] für Tumoren < 3,5 cm berichtet. Zahlreiche Autoren fanden einen Anstieg der Multifokalität synchron mit der Zunahme der Größe und des Stadiums des Primärtumors. Diese Daten sind jedoch recht variabel. So fanden A. Schlichter et al [26], daß die Multifokalität für Tumoren von 21 bis 30 mm 23,4 % beträgt, während sie für Tumoren von 31 bis 40 mm bei 10,2 % lag.

In unserer Untersuchung lag die allgemeine sporadische Multifokalitätsrate der Nierenkarzino- me bei 6,7 % und für < 4 cm große Tumoren bei 1,02 %.

Folglich liegen aufgrund der verschiedenen Untersuchungsmethoden der Tumormultifokalität und der kleinen Anzahl von Tumoren < 4,0 cm signifikante statistische Unterschiede zwischen den Daten in der Literatur und den in dieser Arbeit vorgelegten Daten vor.

Bedauerlicherweise gibt es bis heute keine bildgebenden diagnostischen Verfahren, die einen vollkommenen Ausschluß von Multifokalität vor dem chirurgischen Eingriff ermöglichen, weil die Metastasen mikroskopische Größe haben können. Forschungsarbeiten im Bereich der Genetik, die sich darauf konzentrieren, spezifische Multifokalitätsmarker zu finden, sollten als vielversprechende Perspektive Beachtung finden [26].

Unter den bildgebenden postoperativen Überwachungsverfahren sehen wir die Ultraschalluntersuchung als optimal an (alle 3 Monate während des ersten Jahres). Dieses Verfahren ist jedoch nur objektiv, wenn die Untersuchung von dem gleichen Spezialisten durchgeführt wird, der die Nierenkonfiguration nach einer organerhaltenden Operation kennt (die Organform kann je nach Resektionstyp signifikant verändert sein).

In unserer Arbeit wurde die Tumorgöße und nicht die TNM-Klassifikation (1997), welche Tumoren bis zu 7 cm im Stadium 1 einschließt, als Hauptkriterium gewählt. Wir sind der Ansicht, daß der Einschluß von 1,0–7 cm großen Tumoren in das gleiche Stadium bei der Auswahl von Patienten für die organerhaltende Chirurgie nicht ratsam ist, weil bei Patienten mit kleinen und großen Tumoren eine statistisch signifikant unterschiedliche Überlebensrate, Multifokalität und Metastasierung vorliegt.

SCHLUSSFOLGERUNG

Die konservative Chirurgie ist nur dann ein hoch wirksames Verfahren für die Behandlung des NZK, wenn die Indikationen strikt befolgt werden. Als Hauptkriterium kann eine Tumorgroße bis zu 4 cm zugrunde gelegt werden. Das größte Problem bei der Planung der organerhaltenden Chirurgie ist der Nachweis einer verdeckten Tumormultifokalität. Die Größe des Primärtumors beeinflusst die Lokalrezidivrate und das Auftreten von Fernmetastasen. Die Erforschung genetischer Multifokalitätsmarker ist für die Auswahl optimaler Patientengruppen erforderlich.

Literatur:

1. Robson CJ, Churchill BM, Anderson W. The results of radical nephrectomy for renal carcinoma. *J Urol* 1969; 101: 297–301.
2. Carini M, Selli C, Muraro GB et al. Conservative surgery for renal cell carcinoma. *Eur Urol* 1981; 7: 199–201.
3. Pereverzev AS. Surgical treatment of the renal tumors. Kharkov, 1997.
4. Licht MR, Novick AC, Goormastic M. Nephron-sparing surgery in incidental versus suspected renal cell carcinoma. *J Urol* 1994; 152: 39–42.
5. Petritsch H, Rauchenwald M, Zechner O et al. Results after organ-sparing surgery for renal cell carcinoma. *Eur Urol* 1990; 18: 84–7.
6. Provet J, Tessler A, Brown J et al. Partial nephrectomy for renal cell carcinoma: indications, results and implications. *J Urol* 1991; 145: 472–6.
7. Staehler G, Brkovic D. Die chirurgische Therapie des Nierenzellcarcinoms. *Urologe (A)* 1999; 38: 452–9.
8. Van Poppel H, Baert L. Elective conservative surgery for renal cell carcinoma. *AUA Update Series Lesson 31 XIII*: 246–51.
9. D'Armiento M, Damiano R, Feleppa B et al. Elective conservative surgery for renal carcinoma versus radical nephrectomy: a prospective study. *Brit J Urol* 1997; 79: 15–9.



Prof. Dr. Alexej Pereverzev

Geboren 1938, Direktor der Urologischen Abteilung der Medizinischen Akademie von Kharkov, Ukraine. Prof. Pereverzev ist Autor von 420 wissenschaftlichen Publikationen sowie 9 Monographien auf dem breiten Gebiet der klinischen und operativen Urologie.

Wissenschaftliche Arbeitsschwerpunkte: Chirurgie von Nierentumoren, Nierenhochdruckerkrankungen, Nierentransplantation, Hydronephrose sowie Urogynäkologie.

Korrespondenzadresse:

Prof. Dr. Alexej Pereverzev
Kharkov Urology Center
The Moskowsky Prosp., 195
Kharkov 61037, Ukraine

10. Butler B, Novick AC, Miller D et al. Management of small unilateral renal cell carcinomas: radical versus nephron sparing tumors. *Urology* 1995; 45: 34–41.
11. Novick AC. Nephron sparing surgery for renal cell carcinoma. *Br J Urol* 1998; 82: 321–4.
12. Lemer SE, Hawkins CA, Blute ML et al. Disease outcome in patients with low stage renal cell carcinoma treated with nephron-sparing or radical surgery. *J Urol* 1996; 155: 1858.
13. Hafez KS, Novick AC, Butler B. Management of small, solitary, unilateral renal cell carcinomas: Impact of central versus peripheral tumor location. *J Urol* 1998; 159: 1156–60.
14. Morgan WR, Zincke H. Progression and survival after renal conserving surgery of renal cell carcinoma: experience in 104 patients and extended follow-up. *J Urol* 1990; 144: 857–8.
15. Van Poppel H, Claes H, Willemsen V, Oyen R et al. Is there a place for conservative surgery in the treatment of renal carcinoma. *Br J Urol* 1991; 67: 129–33.
16. Steinbach F, Stöckle M, Hohenfellner R. Current controversies in nephron-sparing surgery for renal cell carcinoma. *World J Urol* 1995; 13: 163–5.
17. Cheng WS, Farrow GM, Zincke H. The incidence of multicentricity in renal cell carcinoma. *J Urol* 1991; 146: 1221–3.
18. Schlichter A, Wunderlich H, Junker K. Grenzen der partiellen Nephrektomie beim Nierenzellkarzinom. *Urologe (A)* 1999; 38: 479–85.

19. Herr HW. Radiographic vs surgical size of renal tumors after partial nephrectomy. *BJU Intern* 2000; 85: 19–21.
20. Bosniak MA. The small renal parenchymal tumors: detection, diagnosis and controversies. *Radiology* 1991; 179: 307–17.
21. Yamashita Y, Honda S, Nichiharu T et al. Detection of pseudocapsule of renal cell carcinoma with magnetic resonance imaging and CT. *Am J Roentgenol* 1994; 166: 1151–5.
22. Mukamel E, Konichelzky M, Engelstein D, Servadio C. Incidental small renal tumors accompanying clinically overt renal cell carcinoma. *J Urol* 1988; 140: 22–4.
23. Lee SE, Kim HH. Validity of kidney preserving surgery for localized renal cell carcinoma. *EurUrol* 1994; 25: 204–8.
24. Nissenkorn I, Bernheim J. Multicentricity in renal cell carcinoma. *J Urol* 1995; 153: 620–2.
25. Kletscher BA, Qian J, Bosrvick DG, Andrews E, Zincke H. Prospective analysis of multifocality in renal cell carcinoma influence of histological pattern, grade, number, size, volume and deoxyribonucleic acid ploidy. *J Urol* 1995; 153: 904–6.
26. Schlichter A, Wunderlich H, Junker K et al. Where are the limits of elective nephron-sparing surgery in renal cell carcinoma? *Eur Urol* 2000; 37: 517–20.
27. Melissougras N, Doumas K, Messini E et al. Can nephron sparing surgery be conditioned by tumour's multicentricity in renal cell carcinoma? *Eur Urol* 2000; 37 (Suppl 2): 57.

Mitteilungen aus der Redaktion

Besuchen Sie unsere zeitschriftenübergreifende Datenbank

[Bilddatenbank](#)

[Artikeldatenbank](#)

[Fallberichte](#)

e-Journal-Abo

Beziehen Sie die elektronischen Ausgaben dieser Zeitschrift hier.

Die Lieferung umfasst 4–5 Ausgaben pro Jahr zzgl. allfälliger Sonderhefte.

Unsere e-Journale stehen als PDF-Datei zur Verfügung und sind auf den meisten der marktüblichen e-Book-Readern, Tablets sowie auf iPad funktionsfähig.

[Bestellung e-Journal-Abo](#)

Haftungsausschluss

Die in unseren Webseiten publizierten Informationen richten sich **ausschließlich an geprüfte und autorisierte medizinische Berufsgruppen** und entbinden nicht von der ärztlichen Sorgfaltspflicht sowie von einer ausführlichen Patientenaufklärung über therapeutische Optionen und deren Wirkungen bzw. Nebenwirkungen. Die entsprechenden Angaben werden von den Autoren mit der größten Sorgfalt recherchiert und zusammengestellt. Die angegebenen Dosierungen sind im Einzelfall anhand der Fachinformationen zu überprüfen. Weder die Autoren, noch die tragenden Gesellschaften noch der Verlag übernehmen irgendwelche Haftungsansprüche.

Bitte beachten Sie auch diese Seiten:

[Impressum](#)

[Disclaimers & Copyright](#)

[Datenschutzerklärung](#)