

Journal für
Urologie und Urogynäkologie

Zeitschrift für Urologie und Urogynäkologie in Klinik und Praxis

**Metastasen Chirurgie des NCC aus
der Sicht des Orthopäden**

Kastner N, Radl R

Journal für Urologie und

Urogynäkologie 2002; 9 (Sonderheft

2) (Ausgabe für Österreich), 50-51

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

METASTASENCHIRURGIE DES NIERENZELLKARZINOMS AUS ORTHOPÄDISCHER SICHT

EINLEITUNG

Autopsie-Untersuchungen zeigten, daß etwa 60–70 % der Patienten mit Nierenzellkarzinom im Laufe ihrer Erkrankung Metastasen entwickeln [1], wobei Knochenmetastasen etwa ein Drittel der Fälle ausmachen. In etwa 20 % der Fälle sind Knochenmetastasen der erste Hinweis auf das Vorliegen eines Nierenzellkarzinom und in etwas weniger als der Hälfte der Fälle liegen diese bereits bei Diagnosestellung vor. Die Hauptlokalisationen sind Wirbelsäule, Rippen, Becken, Femur und Humerus (in der Reihenfolge der Häufigkeit). Klinisch imponieren Nierenzellkarzinommetastasen – mehr als bei anderen Knochenmetastasen – vor allem durch lokale Schmerzen und pathologische Frakturen, welche durch die hochgradig pathologische Hypervaskularisation und dem damit verbundenen raschen Wachstum, der Periostdehnung und der Osteopenie verursacht werden. Da Metastasen eines Nierenzellkarzinom nur sehr bedingt strahlensensibel sind und durch ihr osteolytisches Wachstum bei Größenzunahme zur Frakturgefährdung führen, ist eine primär operative Versorgung der Läsion die Therapie der Wahl. Die Art der Versorgung ist abhängig von der Lokalisation und Ausdehnung der Metastase sowie von der Lebenserwartung des Patienten.

PRÄOPERATIVE ABKLÄRUNG

Bei Erstdiagnose eines Nierenzellkarzinoms sollte im Rahmen des Stagings auch eine Ganzkörper-Skelettszintigraphie durchgeführt werden. In bezug auf Knochenmetastasen eines Nierenzellkarzinoms hat diese Untersuchung eine Sensitivität von 94 % und eine Spezifität von 86 % [2]. Bei Patienten mit Beschwerden im Bereich des Achsenskeletts,

unabhängig von der Grunderkrankung, ist ansonsten das erste diagnostische Verfahren neben der klinischen Untersuchung ein Nativröntgen in zwei Ebenen. Dieses kann bei Knochenmetastasen in 40 % der Fälle unauffällig sein. Bei unklarem Befund oder nachgewiesener Osteolyse ist der nächste Schritt die Durchführung eines NMR. Dies einerseits, um bei einem unklaren Befund zu einer Diagnosefindung zu kommen, oder aber bei bereits diagnostizierter Osteolyse zu beurteilen, ob ein extraxiärer Anteil vorliegt und wie sich dessen Beziehung zu den umgebenden Strukturen darstellt. Auch sollte eine aktuelle Ganzkörper-Skelettszintigraphie zum Ausschluß weiterer Herde durchgeführt werden. Bezüglich der Abschätzung der Frakturgefährdung geschieht diese bereits anhand des Nativröntgens, wobei Metastasen, welche 50 % der Knochenzirkumferenz zerstört haben und eine Längsausdehnung von mehr als 2,5 cm haben, als frakturgefährdet gelten. Die Operationsindikation ist nun abhängig vom Allgemeinzustand des Patienten und von der Lokalisation und Größe der Metastase und der davon abhängigen Operabilität. Weiters müssen Nierenzellkarzinommetastasen, da diese intraoperativ zumeist sehr stark bluten, präoperativ embolisiert werden, um den intraoperativen Blutverlust möglichst gering zu halten. Zwischen der Embolisation und der Operation sollen zumindest 24 Stunden Zeitabstand sein. Ein intraoperativer Blutverlust von 0,5–1 Liter und mehr ist ansonsten keine Seltenheit.

OP-PLANUNG

Das Ziel der Operation ist es, eine möglichst rasche Mobilisation und Schmerzfreiheit des Patienten und somit eine Erhöhung der Lebensqualität zu erreichen. Aussagekräftige Daten über die Möglichkeit zur Ver-

längerung der Lebenserwartung durch eine Metastasenresektion gibt es nicht. Der Eingriff ist daher so zu wählen, daß er für den Patienten eine möglichst geringe Belastung darstellt, er aber auf der anderen Seite ein Lokalrezidiv oder ein mechanisches Versagen der palliativen Stabilisierung nicht erlebt. Die Art der Operation ist daher, wie bereits erwähnt, abhängig von der Lokalisation und Größe der Metastase und von der Lebenserwartung des Patienten.

Patienten, bei denen der Zeitraum zwischen Erstdiagnose des Nierenzellkarzinoms und Auftreten einer Metastase etwa 2 Jahre oder länger beträgt, haben eine deutlich höhere Lebenserwartung [3]. Weiters haben Extremitätenmetastasen eine bessere Prognose als Wirbelsäulenmetastasen und solitäre eine bessere als multiple Metastasen. Das Alter hat nur einen geringen Einfluß auf die Lebenserwartung.

Prinzipiell wird bei der operativen Versorgung eine intraläsionale von einer marginalen Resektion unterschieden. Bei der marginalen Resektion wird der Knochen ohne Eröffnung der Metastase knapp im Gesunden reseziert und durch eine Prothese ersetzt. Der Vorteil dieser Methode ist die Minimierung des Risikos auf ein Lokalrezidiv. Die Nachteile sind jedoch in einer hohen Belastung durch die Operation und in einer durch die notwendige Ablösung der Muskelansätze bedingten funktionellen Einschränkung zu sehen. Weiters besteht ein erhöhtes Komplikationsrisiko mit in 5,3 % erforderlichen, weiteren, operativen Eingriffen [4]. Diese Art der Therapie kommt daher bei Patienten mit einer hohen Lebenserwartung und einem guten Allgemeinzustand in Frage.

Bei sehr ausgedehntem Befall mit eventuell zusätzlicher pathologischer Fraktur, bei welchem eine anderweitige Stabilisierung nicht möglich ist, wäre jedoch auch die endoprothetische Versorgung die Therapie der

Wahl. Bei der intraläsionalen Resektion wird die Metastase eröffnet und der Knochen stabilisiert. Hierbei ist auf eine exakte Curettage und Ausfräsung der Läsion zur Vorbeugung eines Lokalrezidives zu achten. Zusätzlich kommen noch adjuvante Therapeutika wie Phenol oder flüssiger Stickstoff zum Abtöten der Tumorzellen zum Einsatz. Der Knochendefekt wird mit Knochenzement aufgefüllt und mittels Osteosynthesematerial im Sinne einer Verbundosteosynthese stabilisiert. Eine Stabilisierung mittels Marknagel im Bereich der langen Röhrenknochen darf hierbei wegen der Möglichkeit der Verschleppung von Tumorzellen nur als äußerst palliativer Eingriff oder bei ausgedehntem diffussem Befall des Knochen durchgeführt werden. Die bei der Polymerisation des Zements (Methylmetacrylat) entstehende Wärme hat außerdem einen zusätzlichen toxischen Effekt auf mögliche Resttumorzellen. Die Vorteile dieser Methode sind ein relativ kleiner operativer Eingriff sowie eine sofortige Mobilisierung unter Vollbelastung. Der Nachteil liegt bei einem erhöhten Risiko eines Lokalrezidives und soll daher bei Patienten mit geringer Lebenserwartung zur Schmerzbehandlung, Vorbeugung einer pathologischen Fraktur und somit auch Erhöhung der Lebensqualität durchgeführt werden.

Metastasen im Bereich des Becken können meist reseziert werden und führen, sofern der Beckenring nicht durchtrennt wird, zu keiner wesentlichen Funktionseinschränkung. Läsionen im Bereich des Acetabulums sollten primär curettiert und mit Knochenzement aufgefüllt werden. Eine Resektion und endoprothetische Versorgung in diesem Bereich ist als extrem aufwendige einzustufen und im Verhältnis zu dem relativ schlechten funktionellen Ergebnis gerade bei Patienten mit Nierenzellkarzinommetastasen nicht gerechtfertigt.

Einen hohen Stellenwert haben natürlich – aufgrund ihrer Häufigkeit –

Metastasen im Bereich der Wirbelsäule. Die Operationsindikation ist in diesem Bereich bei anhaltenden Schmerzen oder drohender Fraktur gegeben. Bezüglich neurologischer Ausfallerscheinungen stellen diese nur dann eine Indikation zur Operation dar, falls sie gering im Sinne einer Blasen-Mastdarm-Entleerungsstörung sind, bzw. eine Querschnittssymptomatik erst kürzer als 6 Stunden besteht [5]. In allen anderen Fällen besteht durch eine Dekompression keine Aussicht auf eine Besserung der neurologischen Symptomatik. Als Operationsverfahren wird in den meisten Fällen eine ventrale Verbundosteosynthese durchgeführt. Hierbei wird von einem lateralen Zugang die Metastase im Bereich des Wirbelkörpers curettiert, der Defekt anschließend mit Knochenzement aufgefüllt und eine Stabilisierung nach dem 4-Punkt-Prinzip im Sinne eines *Fixateur interne* eingebracht. Ein zusätzlicher dorsaler Eingriff im Sinne einer Laminektomie oder dorsalen Stabilisierung ist nur bei Infiltration der Bogenwurzeln oder bei sehr aktiven Patienten indiziert. Eine alleinige dorsale Dekompression sollte nur als äußerst palliativer Eingriff durchgeführt werden.

Bei allen bisher beschriebenen Operationsverfahren soll postoperativ nach Abschluß der Wundheilung trotz geringer Strahlensensibilität der Nierenzellkarzinommetastasen eine lokale Radiatio als zusätzliche Lokalrezidivprophylaxe durchgeführt werden.

ZUSAMMENFASSUNG

Die operative Versorgung der Nierenzellkarzinommetastasen stellt einen palliativen Eingriff zur Schmerzreduktion, Frakturprophylaxe und somit zur Erhöhung der Lebensqualität dar. Um die Operationsindikation und die Art der Operation festlegen zu können, ist eine exakte Abklärung

des Patienten zur Definition der Metastasenausdehnung, des Operationsrisikos und der Lebenserwartung erforderlich.

An unserer Klinik wird derzeit eine Studie durchgeführt, bei welcher die Patienten bei ausgedehnten, inoperablen Knochenmetastasen mittels perkutaner Radiofrequenzablation therapiert werden. Erste Ergebnisse zeigen, daß hierdurch auch eine Schmerzreduktion erzielt werden kann.

Allgemein kann man sagen, daß Patienten von einer frühen Operation bezüglich der Lebensqualität deutlich profitieren und das Operationsergebnis bezüglich Funktionalität und Lokalrezidivwahrscheinlichkeit nach bereits erfolgter pathologischer Fraktur deutlich schlechter ist.

Literatur:

1. van der Poel HG, Roukema JA, Horenblas S, van Geel AN, Debruyne FM. Metastasectomy in renal cell carcinoma: A multicenter retrospective analysis. *Eur Urol* 1999; 35: 197–203.
2. Koga S, Tsuda S, Nishikido M, Ogawa Y, Hayashi K, Hayashi T, Kanetake H. The diagnostic value of bone scan in patients with renal cell carcinoma. *J Urol* 2001; 166: 2126–8.
3. Althausen P, Althausen A, Jennings LC, Mankin HJ. Prognostic factors and surgical treatment of osseous metastases secondary to renal cell carcinoma. *Cancer* 1997; 80: 1103–9.
4. Windhager R, Ritschl P, Rokus U, Kicking W, Braun O, Kotz R. [The incidence of recurrence of intra- and extralesional operated metastases of long tubular bones]. *Z Orthop Grenzgeb* 1989; 127: 402–5.
5. Dunn RC Jr, Kelly WA, Wohns RN, Howe JF. Spinal epidural neoplasia. A 15-year review of the results of surgical therapy. *J Neurosurg* 1980; 52: 47–51.

Korrespondenzadresse:

OA Dr. Norbert Kastner
OA Dr. Roman Radl
Universitätsklinik für Orthopädie
A-8036 Graz, Auenbruggerplatz 29
E-mail: norbert.kastner@uni-graz.at

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](#)