

Journal für

Neurologie, Neurochirurgie und Psychiatrie

www.kup.at/
JNeuroI NeurochirPsychiatr

Zeitschrift für Erkrankungen des Nervensystems

**Trends und Perspektiven in der
Neurochirurgie: Minimalinvasive
Konzepte in der Chirurgie spinaler
Metastasen**

Thome C

Journal für Neurologie

Neurochirurgie und Psychiatrie

2011; 12 (3), 216-217

Homepage:

www.kup.at/

JNeuroI NeurochirPsychiatr

Online-Datenbank
mit Autoren-
und Stichwortsuche

Indexed in
EMBASE/Excerpta Medica/BIOBASE/SCOPUS

Krause & Pachernegg GmbH • Verlag für Medizin und Wirtschaft • A-3003 Gablitz

P.b.b. 02Z031117M,

Verlagsort: 3003 Gablitz, Linzerstraße 177A/21

Preis: EUR 10,-

Change.Pain:

compact

PAIN FOR EXPERTS

Virtuelle Fortbildung

Themenschwerpunkte:

Schmerzmedizin | Palliativtherapie
Migräne | Neuropathische Schmerzen

Wissenschaftliche Leitung:

Prim. Univ.-Prof.
Dr. Rudolf Likar, MSc

Jetzt anmelden!

Do.,
28.10.
17:00 – 20:00
Uhr

Fr.,
29.10.
17:00 – 19:15
Uhr



Minimalinvasive Konzepte in der Chirurgie spinaler Metastasen

O. Univ.-Prof. Dr. med. Claudius Thomé



Bei 30–70 % aller Malignompatienten kommt es zu einer spinalen Metastasierung, dies aufgrund der verlängerten Lebenserwartung, der Fortschritte in der Tumorthherapie mit steigender Tendenz [1]. Obgleich die Behandlung von Wirbelsäulenmetastasen in der Regel

die Gesamtprognose der Patienten wenig beeinflusst, gilt es, deren Lebensqualität aufrecht zu erhalten. Vorrangiges Ziel der Therapie ist dementsprechend die Beherrschung von Schmerzen und die Verhinderung neurologischer Defizite.

■ Historie

Aus neurochirurgischer Sicht bestand die operative Therapie spinaler Metastasen traditionell aus einer dekompressiven Laminektomie als Notfalleingriff bei (beginnendem) Querschnittssyndrom. Bereits vor 30 Jahren konnte jedoch gezeigt werden, dass die reine Dekompression keinen Vorteil gegenüber der alleinigen Strahlentherapie bietet [2]. Erst mit dem Nachweis der Überlegenheit einer zirkumferenziellen Dekompression (mit Stabilisierung) hat ein Paradigmenwechsel stattgefunden und die operative Behandlung hat wieder einen hohen therapeutischen Stellenwert erhalten [3]. Der kürzlich erschienene Artikel von Mühlbauer liefert einen hervorragenden Überblick über die operativen Möglichkeiten, deren Indikationen und Timing [4]. Prinzipiell kommen (1) supportive Maßnahmen, (2) eine palliative Dekompression und Stabilisierung, (3) eine intraläsionale Exzision oder (4) eine *En-bloc*-Resektion infrage, wobei anhand von prognostischen Scores [5, 6] Behandlungsalgorithmen abgeleitet werden [4, 7]. Sofern zeitlich möglich, wird diese Entscheidung heutzutage individualisiert unter Einbeziehung weiterer prognostischer Faktoren in einem interdisziplinären Tumor-Board gefällt.

■ Komplikationen

Selbst bei korrekter Indikationsstellung mithilfe von Prognoseparametern und Tumor-Boards liegen die Komplikationsraten der chirurgischen Therapie bei 5–12 % [8]. Bei den zirkumferenziellen operativen Eingriffen handelt es sich um langstreckige invasive Maßnahmen mit teilweise deutlich höheren Komplikationsraten, wobei Wundheilungsstörungen besonders problematisch sind. Speziell bei bestrahlten und bei älteren Patienten fällt dies ins Gewicht [9]. Zudem verzögern Komplikationen den Beginn adjuvanter

Therapiemaßnahmen, die neben der Lokalthherapie auch zur Behandlung der systemischen Grunderkrankung erforderlich sein können.

■ Vertebroplastie/Kyphoplastie

Die Sinnhaftigkeit einer perkutanen Zementaugmentation von osteoporotischen Wirbelkörperfrakturen wird derzeit bei fragwürdiger Evidenzlage kontrovers diskutiert. In der Behandlung tumorbedingter Wirbelkörperfrakturen hingegen konnten Mendel et al. [10] aus der Literatur die klare Empfehlung dieser perkutanen Techniken ableiten. Bei axialen Schmerzen durch spinale Metastasen bedingen Vertebroplastie und Kyphoplastie eine gute Schmerzlinderung und eine verbesserte Funktionalität [10]. Selbstverständlich setzen diese Interventionen eine gewisse Restintegrität der Wirbelkörperkortex voraus und kommen bei Myelonkompression allenfalls als Ergänzung zu einer dekompressiven Maßnahme infrage.

■ Minimalinvasive Instrumentationen

In den vergangenen Jahren haben sich minimalinvasive Operationen in der Behandlung traumatischer und degenerativer Wirbelsäulenerkrankungen etabliert. Minimale Zugänge, so genannte „minimal access surgery“, beispielsweise ventrolateral-trans-thorakal, lateral-transpoatisch oder posterolateral-transforaminal, wurden mit speziellen Zugangsinstrumentarien entwickelt. Vor allem die Einführung perkutaner Instrumentationen über kanülierte Pedikelschraubensysteme hat zur Verbreitung dieser Methoden geführt und in einigen spezialisierten Zentren wird inzwischen die Mehrzahl der thorakolumbalen Instrumentationen minimalinvasiv durchgeführt.

Bei spinaler Metastasierung bietet sich dieses Vorgehen besonders an, da die Tumordestruktion häufig eine Instabilität bedingt, aber bei begrenzter Lebenserwartung eine knöcherne Fusion und damit eine Knochenanlagerung über einen offenen Zugang nicht erforderlich ist. Zudem reduzieren das minimale Zugangstrauma und die kurzen Stichinzisionen bei degenerativen Erkrankungen nachweislich das Infektionsrisiko und die perioperative Morbidität [11], sodass bei spinalen Metastasen eine Verringerung von Wundheilungsstörungen und Sekundärkomplikationen sowie potenziell ein früherer Beginn adjuvanter Therapien zu erzielen ist. In Kombination mit Navigationssystemen oder intraoperativer Bildgebung können selbst größere Eingriffe analog zu Skolioseoperationen minimalinvasiv durchgeführt werden [12]. Sogar eine zirkumferenzielle Dekompression ist über die minimalinvasiven Retraktorsysteme möglich und

kann mit einer perkutanen Instrumentierung problemlos kombiniert werden.

■ Fazit

Die zunehmende Zahl an symptomatischen Wirbelsäulenmetastasen sollte anhand von publizierten Behandlungsalgorithmen nach interdisziplinärer Entscheidung behandelt werden. Die besonderen Charakteristika der Malignompatienten erfordern eine Minimierung der perioperativen Morbidität und bieten damit eine optimale Perspektive für perkutane und minimalinvasive Operationsmethoden.

Literatur:

1. Sciubba DM, Nguyen T, Gokaslan ZL. Solitary vertebral metastasis. *Orthop Clin North Am* 2009; 40: 145–54.
2. Young RF, Post EM, King GA. Treatment of spinal epidural metastases: randomized prospective comparison of laminectomy and radiotherapy. *J Neurosurg* 1980; 53: 741–8.
3. Patchell RA, Tibbs PA, Regine WF, et al. Direct decompressive surgical resection in the treatment of spinal cord compression caused by metastatic cancer: a randomised trial. *Lancet* 2005; 366: 643–8.
4. Mühlbauer M. Die chirurgische Behandlung spinaler Metastasen. *J Neurol Neurochir Psychiatr* 2011; 12: 38–42.
5. Tomita K, Kawahara N, Kobayashi T, et al. Surgical strategy for spinal metastases. *Spine* 2001; 26: 298–306.
6. Tokuhashi Y, Matsuzaki H, Oda H, et al. A revised scoring system for preoperative evaluation of metastatic spine tumor prognosis. *Spine* 2005; 30: 2186–91.
7. Quraishi NA, Gokaslan ZL, Boriani S. The surgical management of metastatic epidural compression of the spinal cord. *J Bone Joint Surg Br* 2010; 92: 1054–60.
8. Bartels RH, van der Linden YM, van der Graaf WT. Spinal extradural metastasis: review of current treatment options. *CA Cancer J Clin* 2008; 58: 245–59.
9. Chi JH, Gokaslan Z, McCormick P, et al. Selecting treatment for patients with malignant epidural spinal cord compression – Does age matter? Results from a randomized clinical trial. *Spine* 2009; 34: 431–5.
10. Mendel E, Bourekas E, Gerszten P, et al. Percutaneous techniques in the treatment of spine tumors. What are the diagnostic and therapeutic indications and outcomes? *Spine* 2009; 34 (22S): S93–S100.
11. Parker SL, Adogwa O, Witham TF, et al. Post-operative infection after minimally invasive versus open transforaminal lumbar interbody fusion (TLIF): literature review and cost analysis. *Minimal Invasive Neurosurg* 2011; 54: 33–7.
12. Scheufler KM, Cyron D, Dohmen H, et al. Less invasive surgical correction of adult degenerative scoliosis. Part II: Complications and clinical outcome. *Neurosurgery* 2010; 67: 1609–21.

*O. Univ.-Prof. Dr. med. Claudius Thomé
Innsbruck*

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](#)