

Journal für
Mineralstoffwechsel
Zeitschrift für Knochen- und Gelenkerkrankungen
Orthopädie • Osteologie • Rheumatologie

**Therapie chronischer Schmerzen des
Bewegungsapparates mit Opioiden**

Ringe JD

*Journal für Mineralstoffwechsel &
Muskuloskelettale Erkrankungen*

2002; 9 (1), 23-25

Homepage:

**[www.kup.at/
mineralstoffwechsel](http://www.kup.at/mineralstoffwechsel)**

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

Member of the



Indexed in SCOPUS/EMBASE/Excerpta Medica
www.kup.at/mineralstoffwechsel



Offizielles Organ der
Österreichischen Gesellschaft
zur Erforschung des Knochens
und Mineralstoffwechsels



Österreichische Gesellschaft
für Orthopädie und
Orthopädische Chirurgie



Österreichische
Gesellschaft
für Rheumatologie

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

P.b.b. GZ02Z031108M, 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



THERAPIE CHRONISCHER SCHMERZEN DES BEWEGUNGSAPPARATES MIT OPIOIDEN

Summary

Adequate analgesic therapy of chronic pain syndromes is very important to avoid the detrimental effects of inactivity on bone, joints and muscles. The two most frequent and clinically relevant examples for nonmalignant pain of the locomotor system are osteoporosis and osteoarthritis of the spine, both leading very often to severe chronic back pain. An individually adapted strategy of pain treatment is recommended for those patients. Within this

strategy there is an increasing use of opioids during recent years to control severe back pain in both conditions.

In an open prospective multicenter study performed in Germany on 64 patients with established osteoporosis treatment with fentanyl TTS proved to be very efficacious. A safe and effective control of back pain was documented, leading to a better quality of life and improved ability to attend physical therapy.

Eine schmerzfreie Funktionsfähigkeit des Bewegungsapparates ist ein hohes Gesundheitsgut. Den hohen Wert des „unbemerkt schmerzfreien Funktionierens“ des lokomotorischen Systems wissen meist erst diejenigen richtig zu schätzen, die an einer Erkrankung mit motorischen Einschränkungen und Schmerzen leiden. Primäre Affektionen des Skeletts, der Gelenke oder der Muskulatur und ihrer Innervation können zugrundeliegen.

Die Diagnostik entsprechender Erkrankungen wird oft durch eine zu einseitige rheumatologische, osteo-

logische, orthopädische oder neurologische Sicht erschwert. Es ist offensichtlich, daß wichtige und intensive Wechselwirkungen zwischen Knochen, Gelenken und Muskulatur bestehen und eine ganzheitliche Sicht des Bewegungsapparates in vielen Fällen hilfreich sein dürfte.

Die praktische Erfahrung, daß bei zahlreichen Erkrankungen des Bewegungsapparates die Patienten ihre Schmerzen nicht eindeutig als ossär, arthrogen oder myogen beschreiben können, belegt die Notwendigkeit, den Bewegungsapparat als ein „Funktionssystem“ zu betrachten

(Abb. 1). Andererseits betrifft bei vielen Erkrankungen das unspezifische Leitsymptom Schmerz mehrere Strukturen zugleich [1, 2].

Besonders schwere und in der Regel ohne Opiate nicht beherskbare Schmerzen des Bewegungsapparates treten bei metastatischen Skelettdestruktionen auf. In dieser Übersicht soll jedoch die Therapie chronischer Schmerzen bei nichtmalignen Erkrankungen abgehandelt werden. Als zwei besonders häufige und oft dramatische Beispiele werden die manifeste Osteoporose mit Wirbelfrakturen und die Osteoarthrose der Wirbelsäule mit fortgeschrittenen degenerativen Veränderungen dargestellt.

OSTEOPOROSE

Postmenopausale Osteoporose, primäre Osteoporose bei Männern und sekundäre Osteoporosen verschiedener Ursachen führen spätestens bei klinischer Manifestation mit Wirbelfrakturen zu heftigen Rückenschmerzen.

Abbildung 2: Typischer Osteoporosehabitus bei einer 63-jährigen Patientin und zugrundeliegende ältere Wirbelkörperfrakturen im BWS-Bereich. Starke, chronisch-myalgische Beschwerden der gesamten Rückenmuskulatur.

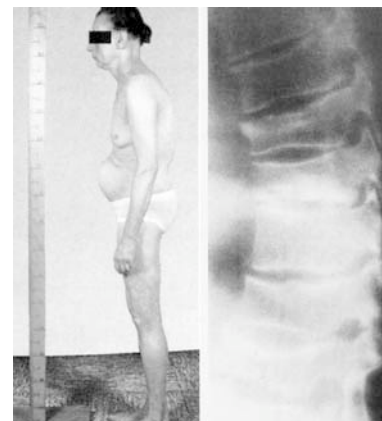


Abbildung 1: Schmerzen bei Erkrankungen des Bewegungsapparates können sich überwiegend myogen, ossär, arthrogen oder als kombiniertes Schmerzsyndrom darstellen.

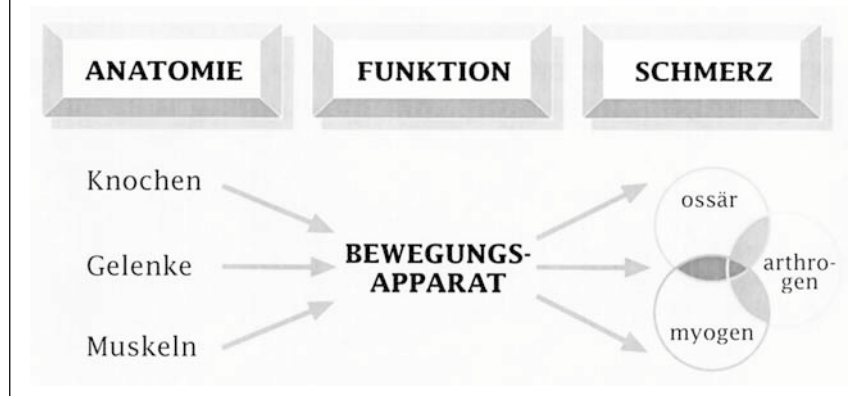


Tabelle 1: Akuter und chronischer Rückenschmerz bei manifester Osteoporose

	Akuter Schmerz	Chronischer Schmerz
Schmerzcharakter	sehr heftig, dolchartig stechend, vernichtend; („schlimmer als Herzinfarkt“)	mäßiggradig bis unerträglich; dumpf, quälend, dauerhaft; intermitt. Exazerbationen
Lokalisation	circumscribt im Bereich frischer Wirbelfrakturen	ausgedehntere Rückenpartien, evtl. Ausstrahlung in Gesäß- und Beinmuskulatur
Schmerzmechanismen	frische Fraktur: Periostläsion, Hämatome; Läsion benachbarter Weichteile, reaktiver Muskelhartspann	Änderung der WS-Statik: chronische Fehlbelastung von Sehnen, Ligamenten, Muskeln; Diskongruenzen Wirbelgelenke

zen. Als Wirbelfrakturen werden heute neben klinisch symptomatischen Frakturereignissen im Röntgenbild meßbare Minderungen der anterioren, mittleren oder posterioren Wirbelhöhe von > 20% definiert [3]. Die Abbildung 2 zeigt das typische klinische und radiologische Bild einer manifesten primären Osteoporose mit multiplen Wirbelkörperfrakturen.

Zu unterscheiden ist zwischen akuten, sehr heftigen Schmerzen im direkten

Zusammenhang mit einer frischen Wirbelfraktur und nachfolgenden chronischen Schmerzen [4]. Charakteristika dieser beiden Schmerzmanifestationen sind in Tabelle 1 gegenübergestellt. Die Muskulatur versucht stets reaktiv, die Instabilität bzw. zunehmende Verkrümmung der Wirbelsäule zu kompensieren. Entsprechend hat Muskelschmerz im Rahmen der akuten und chronischen Rückenschmerzen bei Osteoporose jeweils einen erheblichen Anteil [2].

Eine konsequente individuell adaptierte Schmerztherapie ist bei der Osteoporose besonders wichtig, um einen immobilitätsbedingten weiteren Knochenabbau zu vermeiden. Es besteht eine Kausalkette „Schmerz – Inaktivität – Muskelschwund“, die über Knochenabbau einerseits und Gangunsicherheit und Sturz andererseits im Doppelangriff die Osteoporose verschlechtert. Die Sturzinzidenz steigt im höheren Lebensalter exponentiell an („Sturzkrankheit“) [5]. Mit dem Sturz bricht nicht nur der Knochen, sondern auch das Selbstvertrauen (Angst vor neuem Sturz).

Dieser doppelte Teufelskreis (Abb. 3) muß mit einer kombinierten analgetischen Therapie durchbrochen werden, um über die Schmerzfürsorge die Durchführung eines Gymnastikprogramms zu ermöglichen.

Die medikamentöse Schmerztherapie sollte nach sorgfältiger Analyse des jeweiligen Schmerzsyndroms individuell gesteuert werden. Tabelle 2 gibt eine orientierende Übersicht mit einer Auswahl von Therapeutika, die je nach Schmerzcharakter einzeln oder kombiniert versucht werden

Abbildung 3: Komplexer Circulus vitiosus zwischen Osteoporose, Schmerz und Muskelabbau bzw. Muskelschwäche, Sturzneigung und Frakturen.



Tabelle 2: Medikamentöse Therapie von akuten oder chronischen Schmerzen des Bewegungsapparates unter Berücksichtigung des Schmerztyps.

Schmerztyp	Medikation
Nozizeptorschmerz – entzündungskorreliert	NSAR (z.B. Ibuprofen, Diclofenac, Rofecoxib); ASS, Novaminsulfon, Kortikosteroide
– tonusassoziiert	Flupirtin, Tolperison, Muskelrelaxantien (z. B. Tetrazepam), Lokalanästhetika
– osteogen	Calcitonin, Bisphosphonate (z. B. Pamidronat, Ibandronat, Zoledronat i.v.)
Übertragener Schmerz	Lokalanästhetika (z. B. Ropivacain, Bupivacain)
Neurogener Schmerz	Antidepressiva (z. B. Amitriptylin, Doxepin), Antikonvulsiva (z. B. Carbamazepin, Gabapentin)
Heftige Schmerzen	Tramadol, Opioide (z. B. Fentanyl TTS)

sollten [6]. Sowohl bei starken akuten Schmerzen nach frischen Wirbelkörperbrüchen als auch beim chronischen Schmerzsyndrom hat in den letzten Jahren der Stellenwert der Opioide erheblich zugenommen. Es hat sich gezeigt, daß ein gezielter und kontrollierter Einsatz von Opioiden keine Abhängigkeitsgefahr mit sich bringt und daß potentielle Nebenwirkungen wie Nausea und Obstipation meist gering oder beherrschbar sind. Sie sind klinisch wesentlich weniger relevant als z. B. die gastraln Nebenwirkungen der NSAR.

Therapie von Osteoporoseschmerzen mit transdermale Fentanyl

Besonders bewährt hat sich uns in letzter Zeit die transdermale Applikation von Fentanyl. Die Dosierung mit den 3 Tages-Pflastern kann dem Einzelfall angepaßt mit einer stündlichen Abgabe von 25, 50, 75 oder 100 µg erfolgen.

In einer multizentrischen Studie haben wir in Deutschland erstmals gemeinsam mit zwei anderen Arbeitsgruppen (Berlin, Bad Pyrmont) prospektiv Daten zur Opioidtherapie der Osteoporose erhoben [7]. Es wurde geprüft, ob bei Patienten mit Osteoporose Rückenschmerzen durch eine Behandlung mit Fentanyl-TTS reduziert werden können und ob dies einen positiven Effekt auf die Bewegungstherapie-Fähigkeit hat. Eingeschlossen wurden 64 Patienten mit manifester Osteoporose (Alter 71 ± 9 Jahre; Frauen 86%; 45mal primäre, 19mal sekundäre Osteoporose), die erstmalig mit Fentanyl-TTS aufgrund von anhaltend starken Rückenschmerzen behandelt wurden. Die Patienten wurden direkt vor und nach 6, 15 und 30 Tagen analgetischer Therapie untersucht. Der Ruhe- und Bewegungsschmerz im Mittel der letzten 24 Stunden (Numerische Analogskala [NAS]: 0 = keine bis 10 = stärkste Schmerzen), die Bewegungstherapie-Fähigkeit (1 = ohne Problem, 2 = leichte, 3 = mäßige, 4 = starke Einschränkung, 5 = nicht

möglich) und die Nachtschlafqualität (1 = sehr gut bis 5 = sehr schlecht) wurden erfaßt. Für die Sicherheitsanalyse wurden spontane unerwünschte Ereignisse aufgezeichnet.

Die Rückenschmerzen bestanden im Median seit 14 Wochen. Die Schmerzstärke lag bei Einschluß im Mittel in Ruhe um 7,8 NAS, bei Bewegung um 8,6 NAS. Bei den Patienten, die 30 Tage mit Fentanyl-TTS therapiert wurden, reduzierte sich der Ruheschmerz auf 3,6 ($p \leq 0,001$), der Bewegungsschmerz auf 4,5 ($p \leq 0,001$). Während die Bewegungstherapie-Fähigkeit zu Beginn aufgrund der Schmerzen stark eingeschränkt (4,0) eingeschätzt wurde, war sie bei den Patienten, die 30 Tage mit Fentanyl-TTS (MW 31 µg/h) therapiert wurden, nur noch leicht reduziert (2,3; $p \leq 0,001$). Auch die Nachtschlafqualität dieser Patienten verbesserte sich von schlecht (4,0) auf gut (2,4) unter der Schmerzpflaster-Behandlung ($p \leq 0,001$). Bei Einschluß erhielten 30 Patienten Diclofenac, Ibuprofen, Rofecoxib, Metamizol oder Paracetamol. Nur noch 5 dieser 30 Patienten erhielten eine dieser Substanzen am Tag 30. 13 Patienten wurden bei Einschluß mit Tramadol bis zu einer Dosierung von 600 mg/Tag therapiert, am Ende der Studie erhielt kein Patient mehr Tramadol. Bei 25 Patienten wurde mindestens ein unerwünschtes Ereignis dokumentiert, bei 4 Patienten wurde kein oder ein unwahrscheinlicher Zusammenhang mit Fentanyl-TTS angenommen. Der Schweregrad war überwiegend leicht- bis mittelgradig. Es handelte sich in der überwiegenden Zahl der unerwünschten Ereignisse um Übelkeit und Erbrechen, oft gepaart mit Schwindel.

Als wichtiges Ergebnis dieser Studie ist hervorzuheben, daß bei Patienten mit starken Rückenschmerzen im Rahmen einer Osteoporose mit Fentanyl-TTS der Ruhe- und Bewegungsschmerz klinisch bedeutsam reduziert werden konnte. Diese Schmerzreduktion führt zu einer

deutlichen Verbesserung der Bewegungstherapie-Fähigkeit und der Nachtschlafqualität. Die Begleitmedikation mit Nicht-Opioiden konnte bei 83 % der Patienten abgesetzt werden.

OSTEOARTHROSE DER WIRBELSÄULE

Osteoarthritis (OA) und Osteoporose der Wirbelsäule schließen einander weitgehend aus. Als Spätfolge nach osteoporotischen Frakturen kann sich jedoch eine sekundäre OA in Form abstützender Osteophyten bzw. Spondylosis deformans entwickeln (Abb. 4). Das radiologische Bild der OA an der Wirbelsäule (sog. degenerative Veränderungen) kann sich aus den einzelnen Komponenten der Tabelle 3 mit jeweils sehr unterschiedlichen Anteilen zusammensetzen.

Zur Erfassung des Schweregrades und Einschätzung des Risikos neurologischer Komplikationen ist heute

Abbildung 4: Seitliche LWS eines 84-jährigen Mannes mit älteren osteoporotischen Frakturen und sek. Spondylosis deformans: ventrale Spondylophyten bei L1/2 und Spangenbildung bei L2/3.



die Kernspintomographie die Methode der ersten Wahl. Besonders starke chronische Schmerzsyndrome treten bei sekundär osteochondrotisch und spondylarthrotischen Veränderungen an der unteren LWS nach zurückliegenden Bandscheibenprolapsen auf. Diese sind nicht selten mit einer Spinalstenose und neurologischen Ausfällen kombiniert [8]. Chronische Schmerzsyndrome im Bereich der Lendenwirbelsäule (low back pain) gehören zu den häufigsten Ursachen eingeschränkter Funktion und Lebensqualität in der adulten Bevölkerung [9].

Bei allen einzeln oder kombiniert manifestierten „degenerativen“ Veränderungen der Tabelle 3 können mäßige bis schwerste Rückenschmerzen auftreten. Eine deutliche myalgische Komponente ist praktisch immer beteiligt. Die klinische Erfahrung zeigt, daß die Intensität der Schmerzen keineswegs mit dem röntgenologischen Schweregrad korreliert sein muß.

Die Schmerztherapie ist wie bei der Osteoporose dem Einzelfall angepaßt und abgestuft entsprechend den Möglichkeiten der Tabelle 2 durchzuführen. Da es keine kausale Therapie gibt, kommt der symptomatisch-physikalischen Therapie neben der medikamentösen Schmerztherapie bei der Langzeitbehandlung große Bedeutung zu [10]. Bei Spinalstenosen mit starken Schmerzen und beginnenden neurologischen Defiziten kann eine neurochirurgische Intervention nötig werden.

Auch bei diesen nichtmalignen Schmerzsyndromen, die sich oft im Verlauf bei den Patienten im Sinne einer „chronischen Schmerzkrankheit“ verselbständigen, haben wir bei zahlreichen Fällen eine gute Schmerzkontrolle durch die transdermale Fentanyl-TTS-Behandlung erreichen können. Eine prospektive systematische Studie wurde aber für diese wichtige Indikation bislang nicht durchgeführt.

Tabelle 3: Röntgenmorphologische Komponenten der Osteoarthrose der Wirbelsäule

Röntgenbefund	Erläuterung
Osteochondrose	Höhenminderung von Bandscheiben mit reaktiver Sklerosierung angrenzender Grund- und Deckplatten
Spondylolisthesis	Wirbelgleiten bei geschädigten Bandscheiben
Spondylosis deformans	Osteophytäre Randwülste, evtl. abstützende Knochenbrücken zum Nachbarwirbel
Spondylarthrose	Degenerative Veränderungen an den dorsalen Wirbelgelenken mit Sklerosierung
Spinalstenose	Einengungen des Spinalkanals durch osteophytäre Knochenneubildung mit Kompression des Myeloms

Literatur:

1. Taaffe DR, Marcus R. Musculoskeletal health and the older adult. J Rehabil Res Develop 2000; 37: 1–11.
2. Rauch F, Rittweger J. What is new in neuro-musculoskeletal interactions? J Musculoskel Neuron Interact 2001; 1: 393–8.
3. Ringe JD. Osteoporose Dialog. 100 Fragen – 100 Antworten. Georg Thieme Verlag, Stuttgart – New York 2000.
4. Ringe JD. Osteoporose. Differentialdiagnose und Differentialtherapie. Praxiskompendium mit 34 ausgewählten Kasuistiken. Georg Thieme, Stuttgart-New York, 1997.
5. Pfeifer M, Begerow B, Minne HW, Schlotthauer T, Pospeschill M, Scholz M, Lazarescu AD, Pollähne W. Vitamin D status, trunk muscle strength, body sway, falls, and fractures among 237 postmenopausal women with osteoporosis. Exp Clin Endocrinol Diabetes 2001;109: 87–92.
6. Wörz R, Müller-Schwefe G, Stroehmann I, Zeuner L, Zieglgänsberger W, Zimmermann M. Rückenschmerzen: Leitlinien der medikamentösen Therapie. Münch Med Wschr 2000; 142: 27–33.
7. Ringe JD, Faber H, Felsenberg D, Minne HW, Schwalen S. Rückenschmerzen bei Osteoporose: Verbesserte Möglichkeit der Bewegungstherapie unter einer Behandlung mit Fentanyl-TTS (Durogesic). Z Rheumatologie 2001; 60 (Suppl.1): 1/82.
8. Wagenhäuser FJ. Degenerative und andere nicht-entzündliche Wirbelsäulenerkrankungen. In: Miehle W, Fehr K, Schattenkirchner M, Tillmann K. Rheumatologie in Klinik und Praxis. Georg Thieme Verlag, Stuttgart-New York, 2. Auflage, 2000.
9. Carmona L, Ballina J, Gabriel R, Laffon A. The burden of musculoskeletal diseases in the general population of Spain: results from a national survey. Ann Rheum Dis 2001; 60: 1040–5.
10. Dieppe P. Therapeutic targets in osteoarthritis. J Rheumatol 1995; 22 (suppl 43): 136–9.

Korrespondenzadresse:

Prof. Dr. med. Johann D. Ringe
Med. Klinik IV, Klinikum Leverkusen
Akademisches Lehrkrankenhaus der
Universität zu Köln
D-51375 Leverkusen

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](#)