

Diagnose und multimodale Therapie

von Diana Hurter, Lutz Frank und Ulf Klostermann, Schmerz Zentrum Zofingen AG

Rückenschmerzen sind weit verbreitet. Routinemässig erfolgt die Diagnostik durch klinische und bildgebende Untersuchungen. Beide Verfahren können die schmerzrelevanten Strukturen nicht spezifisch analysieren. Dieses ist nur mittels moderner interventioneller Diagnostik möglich, welche in diesem Artikel vorgestellt wird. Im Hinblick auf die Therapie von Rückenschmerzen werden die grundsätzlichen Prinzipien multimodaler Konzepte mit Fokussierung auf Pharmakotherapie, interventionelle Therapie und Psychotherapie beleuchtet.

Einleitung

In der Schweiz leiden 16% der Bevölkerung an chronischen Schmerzen. Dabei ist die am häufigsten betroffene Körperregion der untere Rückenbereich (Low Back Region) [1]. 17% der Neubezüger einer IV-Rente tun dies aufgrund chronischer Rückenschmerzen.

Limiten der konventionellen bildgebenden Diagnostik

In der Literatur findet sich immer wieder der Hinweis, dass 90% der Rückenschmerzen unspezifisch seien, da keine eindeutige Zuordnung der Schmerzen zu einem anatomischen Korrelat gelingt. Im ICD10-Katalog wird für Rückenschmerzen die Codierung M54.4 mit Lumboischialgie/Lumbago vorgeschlagen. Lumbago ist aber nur ein Symptom und lässt per se keinen Schluss auf die schmerzrelevanten Strukturen zu.

Weder die klinische Untersuchung noch die bildgebende Diagnostik kann diese Strukturen spezifisch identifizieren [2]. Radiologische Scores der Facettengelenke korrelierten beispielsweise nicht mit den Ergebnissen diagnostischer Nervenblockaden [3].

Spezifische Tests für die Iliosakralgelenke (ISG) zeigen keine Korrelation mit röntgenkontrollierten, diagnostischen Blockaden [4]. Bandscheiben-bedingte (discogene) Schmerzen können nicht mit der klinischen Diagnostik eruiert werden [5]. Die MRI-Diagnostik weist eine hohe Sen-

sitivität für morphologische Veränderungen auf, zeigt aber eine geringe Spezifität bezüglich Bandscheiben-bedingter Schmerzen [6,7].

Bildgebende Diagnostik

Obwohl die bildgebende Diagnostik die schmerzrelevanten Strukturen nicht spezifisch identifizieren kann, sollte bei therapieresistenten, länger als zwei Wochen dauernden Rückenschmerzen die Bildgebung auch im Hinblick auf einen Tumorausschluss erfolgen. Das MRI weist hierfür die höchste Sensitivität auf. Bei Vorliegen von Indikatoren («red flags») wie Nachtschweiss, Gewichtsverlust und positiven Entzündungsparametern sollte umgehend ein MRI der schmerzhaften Region erfolgen. Neurologische Ausfälle in den sakralen Segmenten, akut auftretende Blasen-/Darminkontinenz oder erektile Dysfunktion sind Symptome einer Paraplegie (Conus-/Cauda-Symptomatik) und erfordern die notfallmässige Diagnostik (MRI) und Therapie an einem Zentrum mit Wirbelsäulenchirurgie.

Nutzen der interventionellen Diagnostik

Das diagnostische Problem von Lumbago veranlasste die International Association for the Study of Pain IASP [8] zu folgender Schlussfolgerung:

1. Weder klinische noch radiologische Untersuchungen können zuverlässig die Ursache von Rückenschmerzen identifizieren.

2. Es müssen präzisere Methoden zur Lokalisation der Schmerzquelle(n) und/oder Schmerzleitung angewendet werden.

3. Hoch präzise, röntgengesteuerte Nervenblockaden unter Anwendung kleinster Volumina von Lokalanästhetika stellen zur Zeit die zuverlässigste Methode dar.

Facettengelenk-bedingte Schmerzen

Die Injektion eines potenten Lokalanästhetikums an die beiden Rami mediales eines Facettengelenks führen zu einer zuverlässigen Anästhesie des Gelenks [9]. Da das Gelenk immer von zwei Rami mediales innerviert wird, ist die simultane Anästhesie beider Nerven notwendig [10] (Abb. 1). Zur Reduktion falsch positiver Ergebnisse wird die Durchführung von zwei Testserien empfohlen [11].

Die intraartikuläre Applikation von Lokalanästhetika in das Facettengelenk zur Diagnose wird nicht empfohlen.

Schmerzen im Iliosakralgelenk (ISG)

Das ISG als Schmerzursache wurde von Fortin beschrieben [12]. Schmerzen – ausgehend vom ISG – können im Gegensatz zu den Facettengelenken nicht mit Nervenblockaden diagnostiziert werden. Das ISG hat eine zu diffuse Innervation und der Nervenverlauf ist variabel. Die klinischen Tests [4,13-15] und radiologischen Kriterien sind unspezifisch. ISG-assoziierte Schmerzen können nur durch

intraartikuläre, röntgenkontrollierte Injektionen von Lokalanästhetika diagnostiziert werden [16] (Abb. 4).

Bandscheiben-bedingte Schmerzen

Nach Ausschluss von facetogenen, radikulären und ISG-assoziierten Schmerzen sollte ein Bandscheiben-bedingter Schmerz evaluiert werden. In der MRI-Diagnostik geben dehydrierte Bandscheiben (Black Discs) Hinweise auf eine Erkrankung der Bandscheiben (Diskopathie). Diese Befunde korrelieren nicht mit Bandscheiben-bedingten Schmerzen. Die HIZ-Läsion (High-Intensity-Zone, Abb. 2) im T2-gewichteten MRI korreliert mit einer Anulusruptur mit 54% Sensitivität und 89% Spezifität (Grad 4 gemäss Dallas Klassifikation) [17]. Ein Anulusriss korreliert mit Bandscheiben-bedingten Schmerzen [18].

Die Provokationsdiskographie (Abb. 2) gemäss den Kriterien der ISIS-Guidelines [16] ist aktuell die am besten validierte diagnostische Methode [18,19]. Dabei sind mindestens drei Segmente zu testen, das vorgegebene Drucklevel muss erreicht und ein standardisiertes Protokoll eingehalten werden. Zur Klassifizierung [20] einer Bandscheibenläsion wird ein nach der Intervention durchgeführtes CT empfohlen (Abb. 3). Die Häufigkeit falsch positiver Diskographien wird mit 10% [21] angegeben.

Inzidenz

In einem jüngeren Kollektiv konnte Schwarzer in 15% der Fälle Facettengelenk-bedingte Schmerzen, in einem älteren Kollektiv bei bis zu 40% [22-24] nachweisen. Bei 15% fanden sich ISG-assoziierte Schmerzen und bei 39% Bandscheiben-bedingte Schmerzen. In bis zu 30% der Fälle war mit der interventionellen Diagnostik kein Nachweis eines eindeutigen Korrelats möglich (Grafik 1).

Grundprinzip der Therapie

Als Grundprinzip gilt, dass bei allen interventionellen und operativen Methoden die Diagnosestellung differenziert erfolgen muss, eine adäquate Operationstechnik gewählt wird und der Patient

gemäss dem bio-psycho-sozialen Schmerzmodell mit seinem soziefamiliären und beruflichen Umfeld zu betrachten ist. Schofferman konnte eindrucksvoll zeigen, wie stark Operationsergebnisse von diesen letztgenannten Faktoren beeinflusst werden [25].

Interventionelle Therapie

Neuroablative Techniken

Bei Facettengelenk-bedingten Schmerzen ist die perkutane Radiofrequenzläsion der Rami mediales nach korrekter Diagnostik im Vergleich zu Plazebo mit einem besseren Resultat assoziiert [26-29]. Dabei erfolgt unter Röntgenkontrolle eine kontrollierte, perkutane Thermoläsion der entsprechenden Rami mediales. Das Komplikationsrisiko ist gering.

Bei Bandscheiben-bedingten Schmerzen ist die Intradiscal Electrothermal Therapy IDET im Bereich interventioneller Therapien am besten dokumentiert. Die Überlegenheit gegenüber Plazebo konnte aber nicht in allen Studien dokumentiert werden [30,31].

Operative Therapie

Im Hinblick auf die operative Therapie existieren verschiedene Techniken der Fusion und Bandscheibenprothesen. Die lumbale Fusion zeigt bei etwa 63% der Patienten zufriedenstellende Resultate – Fusionen, welche mehr als ein Segment betreffen, weisen schlechtere Resultate auf [32, 33]. Valide Daten zur Bandscheibenprothetik werden in Zukunft vermehrt zur Verfügung stehen.

Neuromodulative Techniken

Die Spinal Cord Stimulation (SCS) ist ein Verfahren zur Behandlung neuropathischer und sympathisch unterhaltener Schmerzen [34]. Diese Methode

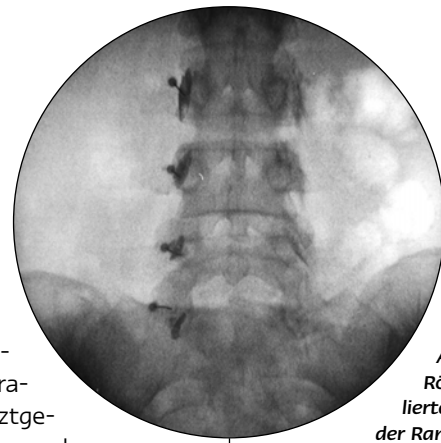


Abb 1:
Röntgenkontrolliertes Screeningblock der Rami mediales in den Segmenten L2-L5

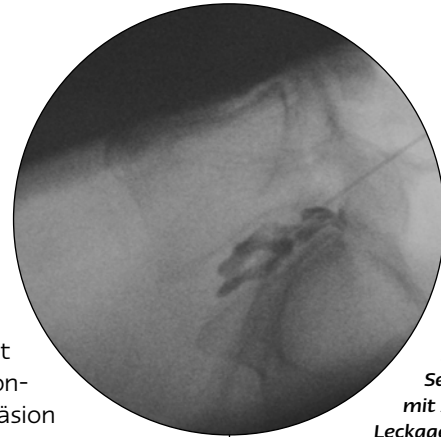


Abb. 2:
Discographie im Segment L5/S1 mit Anulusruptur. Leckage des Kontrastmittels nach dorsal/epidural

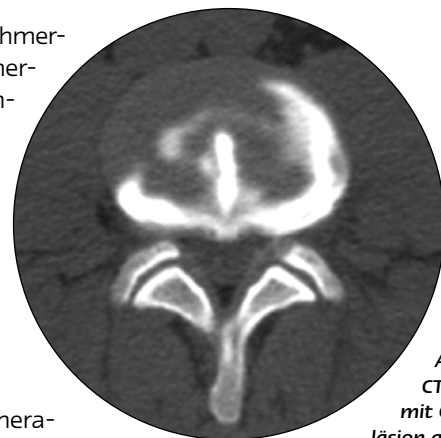


Abb. 3:
CT-Discographie mit Grad-4-Discusläsion gemäss der Dallas-Klassifikation

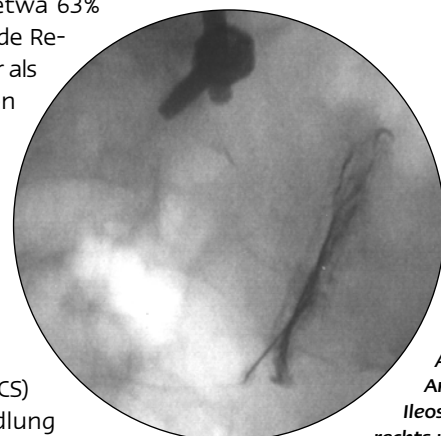
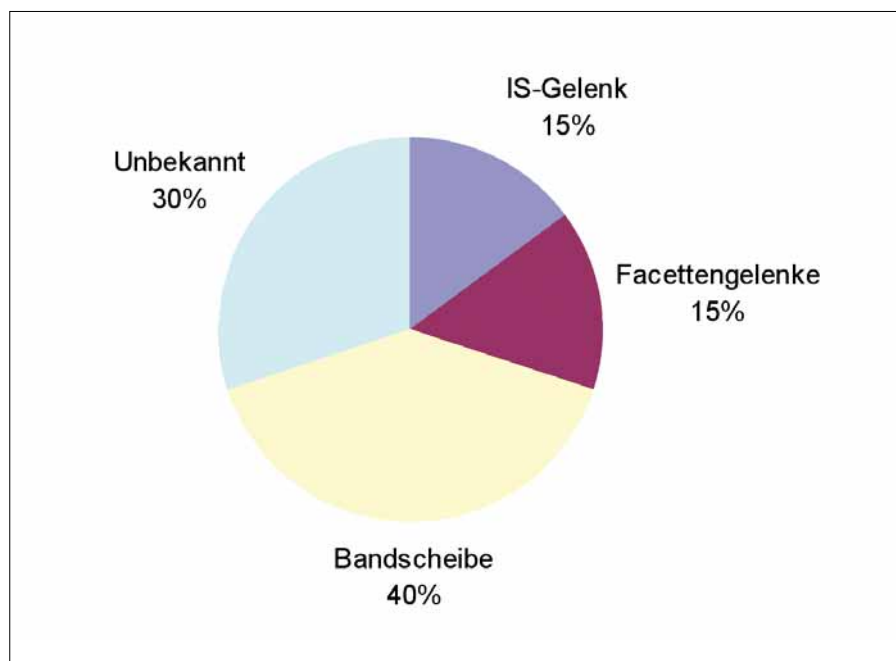


Abb. 4:
Anästhesie des Ileosakralgelenks rechts unter Röntgenkontrolle mit Kontrastmittel



Grafik 1: Ursachen von Rückenschmerzen

kann speziell bei Patienten durchgeführt werden, bei welchen Operationen der Wirbelsäule im Hinblick auf die Schmerzsituation erfolglos verliefen. In diesen Fällen des Failed Back Surgery Syndrome (FBSS) können so häufig langwierige und kostenintensive Verfahren vermieden und die Lebensqualität verbessert werden [35].

SCS beeinflusst reversibel die neuronale Übertragung der sensiblen und motorischen Fasern des Nervensystems. Die elektrische Reizung GABA-erger Interneurone verhindert eine überproportionale Steigerung der sensorischen Information [36]. Gleichzeitig kommt es zu supraspinalen Effekten [37].

Ein günstiges Kosten-Nutzen-Verhältnis wurde beim Complex Regional Pain Syndrome (CRPS) nachgewiesen [38]. Vergleichbare Studien zum Einsatz beim Rückenschmerz laufen derzeit zum Teil noch [39].

Medikamentöse Therapie

Analgetika sind ein bedeutender Bestandteil der Therapie. Leider wird der Behandlungserfolg oft durch die Anwendung zu wenig potenter Substanzen, durch zu geringe Dosierungen oder zu lange Dosierungsintervalle eingeschränkt

[40]. Bei chronifizierten Schmerzen kann die Art der Medikamenteneinnahme zur Chronifizierung beitragen [41]. Wie beim Tumor-bedingten Schmerz wird eine Therapie regelmässig nach einem Zeitschema verabreicht. Der WHO-Stufenplan kann dafür als Orientierung benutzt werden [42].

Nichtsteroidale Analgetika (NSAID)

Die NSAID wirken bei entzündlichen Schmerzen nicht nur symptomatisch, sondern gegebenenfalls auch kausal (antiphlogistisch). Weiterhin konnte eine analgetische Wirkung im Zentralnervensystem bei chronischen, nicht entzündlich bedingten Schmerzen mit Hypersensibilisierung des nozizeptiven Systems nachgewiesen werden [43].

Mit zunehmender Dosis und Therapiedauer steigt jedoch das Risiko gastrointestinaler, renaler, kardialer und anderer Nebenwirkungen. Substanzen wie Paracetamol und Metamizol sind zwar verträglicher, wirken jedoch nicht entzündungshemmend und weisen eine geringere Potenz auf.

Von den selektiven COX-2-Hemmern erhoffte man sich weniger gastrointestinale Nebenwirkungen. Die Begeisterung wurde seit der Veröffentlichung von Da-

ten über das kardiovaskuläre Risiko bei chronischer Einnahme von Rofecoxib und dem Marktrückzug des Medikaments gedämpft und ist einer intensiven Diskussion um die gesamte Gruppe der Antiphlogistika gewichen [44].

Offenbar weist die COX-2-Inhibition generell ein atherogenes Risiko auf. Dieser Effekt scheint durch den gerinnungshemmenden Effekt der COX-1-Inhibition an den Thrombozyten – wie bei den nicht selektiven COX-Inhibitoren – in Bezug auf das kardiovaskuläre Risiko wieder aufgehoben zu werden. Die Langzeitanwendung selektiver COX-2-Inhibitoren kann besonders bei kardiovaskulären Risikopatienten derzeit nicht empfohlen werden.

Opioide

Opioide werden in den letzten Jahren zunehmend als Alternative in der Therapie nicht maligner Schmerzen anerkannt, resultierend aus den guten Erfahrungen im Bereich der Tumorschmerztherapie. Dort wurde gezeigt, dass Opioide nur selten zu einer Abhängigkeit führen und eine nebenwirkungsarme Therapie auch über Jahre möglich ist. Besonders hervorzuheben ist die fehlende Organtoxizität [45].

Leider wirken Opiate nur bei einem Teil der Patienten mit chronischen Schmerzen zufrieden stellend [46].

Chronische Schmerzen sind offenbar weniger opioidsensibel als akute Schmerzen. Möglicherweise verhindern neuronale Veränderungen des nozizeptiven Systems im Rahmen der Schmerzchronifizierung, die bei akuten oder Tumorbedingten Schmerzen weniger ausgeprägt ablaufen können, die Wirkung von Opioiden. Sicher ist, dass eine Untergruppe von Patienten existiert, die von einer Opioidtherapie profitiert. Bei ihr sollte diese Option auch genutzt werden.

Co-Analgetika

So genannte Co-Analgetika können die Wirkung von Analgetika verstärken und ergänzen.

Antikonvulsiva werden typischerweise für neuropathische Schmerzen [47] eingesetzt. Die Wirkung resultiert vor allem aus dem membranstabilisierenden Effekt (Reduktion der transmembranösen Natrium- und Kalziumströme).

Antidepressiva besitzen unabhängig von der psychischen Wirkung einen analgetischen Effekt. Sie wirken serotonerg, noradrenerg, dopaminerg, NMDA-antagonistisch und Natriumkanal-blockierend. Zudem potenzieren sie die Wirkung körpereigener Schmerzhemmsysteme an Opioidrezeptoren im ZNS. Trizyklische Antidepressiva sowie die modernen Noradrenalin-Serotonin-Wiederaufnahmehemmer (SNRI) haben aufgrund ihrer Unselektivität eine bessere Wirkung bei chronischem Schmerz als selektive Serotonin-Wiederaufnahmehemmer (SSRI).

Betont werden muss dabei, dass Antidepressiva eine Psychotherapie nicht ersetzen, diese aber sehr wohl ergänzen können [48].

Psychotherapie

Der Begriff «Chronifizierung» kennzeichnet definitionsgemäss die Phase des Übergangs von einem akuten zu einem chronischen Schmerz. Dieser Prozess beinhaltet komplexe Wechselwirkungen zwischen biologischen, psychologischen und sozialen Faktoren. Die Analyse der

Chronifizierung zeigt, dass die psychosozialen Faktoren entscheidender sind als die medizinischen [49].

Dabei muss das «Flag-Modell» [50] erwähnt werden, welches unterschiedliche Risikofaktoren (flags) mit unterschiedlicher Relevanz für eine Chronifizierung definiert. Die medizinischen Risikofaktoren (red flags) spielen bei der Chronifizierung eine untergeordnete Rolle. Sie müssen aber in der ersten Phase der Schmerzmanifestation gründlich abgeklärt werden. Danach sind die psychosozialen und arbeitsspezifischen Faktoren (yellow, blue und black flags) zu erfassen. Zu den wichtigsten psychosozialen Faktoren (yellow flags) gehören katastrophisierende Gedanken, Befindlichkeitsstörungen wie Angst und Depression und familiäre Konfliktsituationen. Als «blue oder black flags» werden Unzufriedenheit am Arbeitsplatz, Stress bei der Arbeit und schwere körperliche oder monotone Arbeit gezählt.

Bedeutung der interdisziplinären Therapie chronischer Rückenschmerzen

Die evidenzbasierte Forschung zeigt, dass multimodale, interdisziplinäre Behandlungsansätze, welche interventionelle Diagnostik und Therapie, differenzierte Pharmakotherapie, aktive Physiotherapie, Edukation, Entspannung und bewältigungsorientierte psychotherapeutische Ansätze enthalten, bei der Behandlung chronischer Rückenschmerzen den passiven, unimodalen Therapieansätzen überlegen sind [51].

Der Chronifizierungsprozess beginnt schon in der akuten Schmerzphase und nicht erst nach drei bis sechs Monaten [52]. Somit bleibt dem Gesundheitssystem wenig Zeit, um die Chronifizierung zu vermeiden. Beim Vorhandensein von psychosozialen Risikofaktoren sollten viel früher nicht biomedizinisch orientierte Schmerzspezialisten oder multimodale, interdisziplinäre, bio-psycho-soziale Ansätze zum Einsatz kommen [53].

Die multimodale Behandlung hat folgende Ziele [54,55]:

- Stopp der Chronifizierung
- umfassende Information der Patienten
- Verbesserung des Umgangs mit den Schmerzen
- Reaktivierung der Patienten
- Erhöhung der Belastbarkeit
- Steigerung der Lebensqualität

Eine weitere Zielsetzung besteht darin, den Patienten im Prozess der Akzeptanz seiner Situation zu unterstützen. Jene Patienten, welche ihre Lage besser akzeptieren können, weisen signifikant weniger psychische Belastungen und geringere Schmerzscores auf [56,57].

Ein konsequentes und umfassendes bi-psycho-soziales Screening am Anfang der Schmerzgeschichte würde in vielen Fällen die langjährige Behandlungsodyssee weniger wahrscheinlich machen. Durch eine multimodal orientierte Therapie mit interdisziplinärem Hintergrund wären komplexe Schmerzkrankheiten effizienter behandelbar [49,50,58].

Referenzen

Die Referenzen liegen der Redaktion vor und sind auf Anfrage beim Verlag bzw. den Autoren erhältlich.

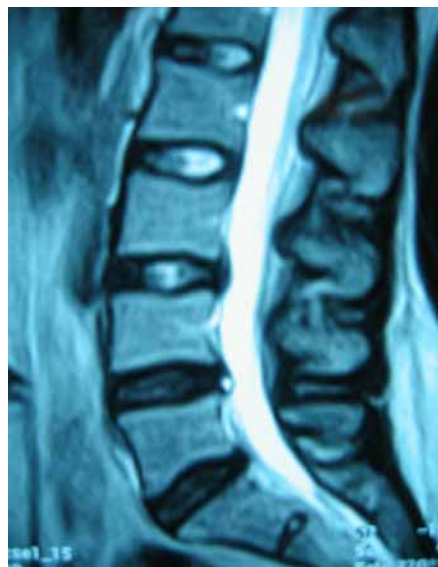


Abb. 5: HIZ-Läsion im Segment L4/L5

Ulf Klostermann
Schmerz Zentrum Zofingen AG
Hintere Hauptgasse 9
CH-4800 Zofingen
ulf.klostermann@schmerzzentrum.ch
www.schmerzzentrum.ch