

RÜCKENSCHMERZ

Interventionelle Kreuzschmerzdiagnostik und -therapie

Interventionelle Verfahren in der Behandlung von Rückenkreuzschmerzen haben primär diagnostischen Charakter und können konsekutiv nachhaltig den Therapieplan gestalten. Ergebnis kann eine sich anschließende minimal invasive Therapie sein, im Einzelfall aber auch ein Zuführen zum operativen Eingriff, wie auch zur vorrangigen oder ausschließlichen psychotherapeutischen oder pharmako-psychiatrischen Behandlung. In einem interdisziplinären Diagnosesetting und einem multimodalen Behandlungskonzept sind interventionelle Verfahren heute integraler Bestandteil der Therapie des chronischen Rückenschmerzes.

OA Dr. Hans J. Latta

Leiter der Interventionellen
Orthopädischen Schmerztherapie,
Abteilung für Orthopädische Schmerztherapie,
Orthopädisches Spital Speising, Wien

Interventionelle diagnostische und therapeutische Maßnahmen an der Lendenwirbelsäule gewinnen bei Kreuzschmerzpatienten zunehmend an Bedeutung.

Verschiedene Gründe gelten als ursächlich: zum einen das wachsende Verständnis zur Neuroplastizität, zum anderen die daraus sich im Krankheitsverlauf wiederholt neu ergebende Notwendigkeit der Reevaluation des Schmerzgeschehens, weiters die heutzutage hochpräzisen Techniken der diagnostischen Maßnahmen und schließlich die innovativen therapeutischen Interventionsmöglichkeiten [Krämer et al., 1999; Mayer et al., 1993].

Auf Grund des heutigen Wissensstandes [Hasenbring, 2004; Ziegängsberger et al., 1993; Zimmermann, 1993] sind die vom Patienten berichteten Schmerzqualitäten, Schmerzlokalisationen sowie die tageszeitlich und stimmungsbabhängig modulierten Schmerzintensitäten nicht „diffus“, „inkohärent“ oder „simuliert“. Das komplexe Geschehen des chronischen Schmerzes kann durch zunehmende Erkenntnisse zum Schmerzgedächtnis (Neuroplastizität) besser verstanden werden.

Der chronisch anhaltende Schmerz

Ein chronisch anhaltender Schmerz führt demnach zu Veränderungen auf spinaler und zentraler Ebene – mit dem Ergebnis, dass, neben der ursprünglichen Schmerzursache,

- ▶ sich niederschwellige und hochschwellige Reize nicht mehr unterscheiden lassen (Allodynie),
- ▶ nicht den Dermatomen folgende Veränderungen auftreten (Sympathikusbeteiligung)
- ▶ und dass großflächige regionale Schmerzgebiete entstehen.

In Kenntnis des biopsychosozialen Kontextes des chronischen Schmerzes – der Schmerz wird als ein Ergebnis von (patho)physiologischen, kognitiven und sozialen Prozessen gesehen – muss angesichts des oben geschilderten dynamischen Krankheitsgeschehens der aktuelle Schmerz differenziert diagnostiziert werden, um eine Therapieoptimierung zu ermöglichen.

Hat doch in früheren Therapieepochen oft weder die wiederholte „blinde“ Nervenblockade noch das ausschließlich verhaltenstherapeutische Coping befriedigende Erfolge erzielt.

Indikationen zur interventionellen Diagnostik

Die interventionelle Schmerzdiagnostik soll über ein möglichst genaues Einkreisen der Schmerzlokalisation und der Schmerzart (so z. B. nozizeptiv, neuropathisch, sympathisch, radikulär, diskogen und „nicht blockierbar“) Weichen stellen für eine optimale operative, pharmakologische, neurolytische, neuromodulatorische und kognitiv-behavioristische Therapie [Rydevik, 1990].

Damit findet das bekannte WHO-Schema für die Behandlung starker Schmerzen (NSAR – NSAR/schwaches Opioid – starkes Opioid) eine sehr differenzierte Erweiterung.

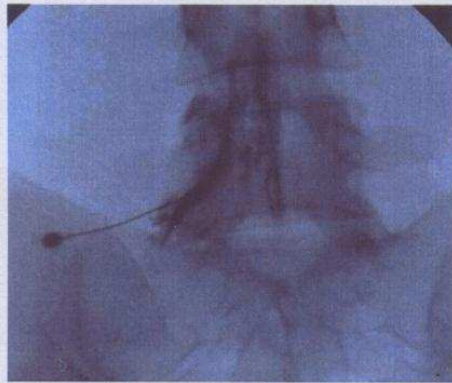
Zielrichtung der interventionellen Diagnostik ist der bei chronischen Schmerzen fast regelhaft auftretende so genannte gemischte Schmerz. Erfahrungsgemäß werden diese multifaktoriell bedingten Schmerzen nur unzureichend von einer monokausalen Therapie erreicht, sodass die präzise Schmerzdiagnostik helfen soll, eine multimodale Therapie, z. B. eine Kombination von starkem oralem Analgetikum, lokaler Neurolyse und Komplementärmedizin, zu planen.

Die interventionelle Diagnostik bestimmt daher

- ▶ einen eventuell operativ zu sanierenden Schmerzlokus,
- ▶ einen artikulären Anteil der Facettengelenke, welcher durch Steroidapplikation oder Thermokoagulation angegangen werden kann [Bogduk 2000; Wallace 2004],
- ▶ einen möglicherweise radikulären Anteil, welcher minimal invasiv durch Steroidapplikation [Yabuki et al., 1996] oder gepulste Radiofrequenzläsion [Sluijter, 2001] therapiert werden kann,

- ▶ einen neuropathischen Anteil mit der Option des Einsatzes membranstabilisierender Pharmaka [Krämer et al., 1999],
- ▶ einen sympathischen Anteil mit der Option einer Blockadeserie oder einer Radiofrequenzläsion [Wallace, 2004],
- ▶ einen diskogenen Anteil mit der Option der minimal invasiven intradiskalen Intervention (Nukleoplastie/Annuloplastie oder Radiofrequenz-/Hitzeläsion) [Olmarker et al., 1993],
- ▶ nicht lokal oder regional blockierbare Schmerzen – dies spricht dann entweder für ein fortgeschrittenes, neuroplastisches Geschehen, welches nur mit zentral wirksamen Pharmaka oral/transdermal oder intrathekal zu behandeln ist, oder es liegt ein nicht-somatischer Schmerz vor, der eine psychotherapeutische oder psychiatrische Intervention zwingend erfordert [Hasenbring, 2004].

Abbildung 1



Spinalnervenblockade L5 li., Darstellung mit Kontrastmittel = KM

Grundsätzliches zur Technik

Die interventionelle Schmerzdiagnostik steht und fällt mit ihrer präzisen Durchführung. Nervenblockaden, intraartikuläre Anästhesien, Diskographien und Epiduralanästhesien müssen so durchgeführt und dokumentiert werden, dass bei der ihnen folgenden Diskussion über mögliche therapeutische Konsequenzen ein „Vielleicht saß die Infiltration ja irgendwie nicht?“ strikt vermieden wird.

Für die Durchführung der diagnostischen Blockaden gilt [Bogduk et al., 2004]:

- ▶ Benutzung einer möglichst kleinen Menge eines hochkonzentrierten Lokalanästhetikums, z.B. 0,5 bis 1 ml Lidocain 2% für einen Spinalnerv (Abb. 1), immer mittels Bildgebung durch Röntgenbildwandler (oder CT),
- ▶ immer kontrastmittelkontrolliert, u. a. um ein vaskuläres Abfließen des Lokalanästhetikums auszuschließen, grundsätzlich eine Dokumentation der Bildgebung für die Krankenakte.

Ist unter diesen Bedingungen die Blockade ohne Zweifel technisch einwandfrei durchgeführt worden, kann ihr Ergebnis zum Prozess der Weichenstellung herangezogen werden. Selbstverständlich müssen Ergebnisse im Einzelfall relativiert werden:

- ▶ Ein falsch-negatives Ergebnis tritt eventuell auf bei sog. „referred pain“ (übertragenem Schmerz).
- ▶ Ein falsch-positives Ergebnis tritt auf bei „Plazeboeffekt“, wie auch bei einer ausschließlichen Reduktion des abhängigen physiologischen Inputs.

Stufenkonzept

Je nach Patient ist ein gestuftes Vorgehen für die interventionelle Diagnostik zu planen. Dabei kommen zunächst die risikoärmsten Verfahren für die am wahrscheinlichsten vorliegende Schmerzlokalisierung und -art zur Anwendung. Eine zeitnahe Anamneseerhebung mit klinischer Untersuchung und Würdigung von Bildgebung und bisheriger Therapie ist obligatorisch.

Bei der bekanntlich komplexen schmerzbezogenen Anatomie wird das Vorgehen für einen Patienten mit chronischen, pseudoradikulären Rückenschmerzen wie folgt vorgeschlagen [Bogduk et al., 1991]:

Abbildung 2a und 2b



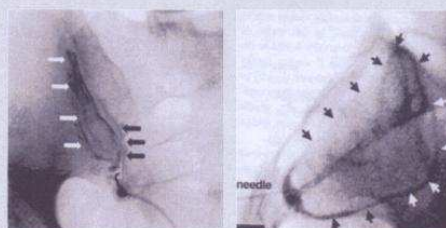
Intraartikuläre Infiltration der Facettengelenke L4/L5 u. L5/S1 re.

Zunächst Durchführung einer diagnostischen Facettengelenksblockade mit Lokalanästhetikum, primär intraartikulär (Abb. 2a und 2b). Danach eine Blockade der drei das Gelenk versorgenden medialen Äste des Ramus dorsalis.

Ist die Blockade positiv, erfolgt ein Therapieversuch z. B. mittels lokaler Kortikoidapplikation oder Radiofrequenztherapie.

Ist der Schmerz nicht blockierbar, wird ipsilateral das Iliosakralgelenk anästhesiert (Abb. 3a und 3b). Im positiven Fall bestehen die für das Facettengelenk aufgeführten Optionen. Andernfalls erfolgt eine Blockade der spinalen Nervenwurzel zum Ausschluss einer nun doch radikulären Reizung bzw. Beteiligung der Strukturen im Bereich des Neuroforamens (Abb. 1). Hier besteht die Option der Kortikoidapplikation oder der gepulsten Radiofrequenztherapie.

Abbildung 3a und 3b

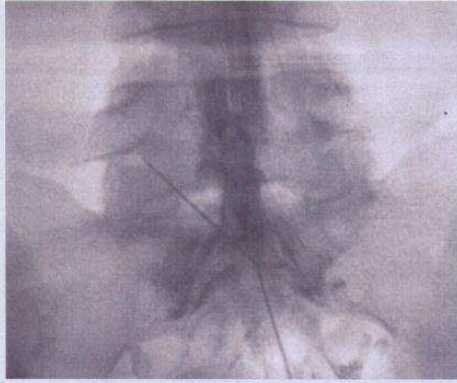


Intraartikuläre Darstellung des Iliosakralgelenkes li. mit KM in zwei Ebenen

Verläuft die Blockade negativ, wird eine gezielte, Röntgen-Bildwandler-gesteuerte Epiduralanästhesie mittels Racz-Katheter durchgeführt [Gerdesmeyer, 2003; Racz, 1997] (Abb. 4). Gegebenenfalls finden sich hierbei Hinweise auf entzündungsbedingte, wurzelnahe Adhäsionen oder relevante diskogene oder spondylarthrotische Einengungen des Spinalkanals [Heavner, 1999].

Ist der Schmerz regional blockierbar, wird ein ev. sympathischer Anteil mittels lumbaler Grenzstrangblockade bestimmt. Differenziert werden somit die Schmerzlokalisierung bezüglich der Achsen „peripher/zentral“ und „kaudal/kranial“ und der Schmerzarten „nozizeptiv/neuropathisch/sympathisch“.

Abbildung 4



Über den Hiatus sacralis eingeführter Epiduralkatheter nach Racz bei L5/S1 li.

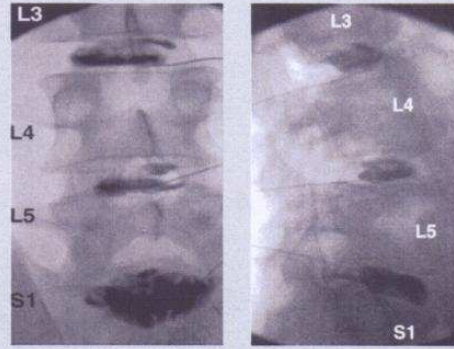
Syndrombezogene Algorithmen

Die Evaluation des aktuellen Schmerzgeschehens kann mitunter sehr aufwändig sein. Neben der Inanspruchnahme umfangreicher personeller und logistischer Ressourcen wird Geduld vom Patienten und Therapeuten gefordert. Wenn auch die meisten interventionellen Verfahren ambulant problemlos durchführbar sind, kann im individuellen Einzelfall ein sorgfältig geplanter und gut organisierter stationärer oder kurzstationärer Aufenthalt hilfreich sein. Aus dem oben vorgestellten Stufenkonzept lassen sich syndrombezogene

Algorithmen ableiten. Der in der Abb. 5 wiedergegebene Algorithmus gilt in unserem Spital für Patienten mit chronischem Kreuzschmerz, ohne und mit vorausgegangener operativer Intervention an der Lendenwirbelsäule.

Als erste Leitlinie gilt die Bestimmung eines lokal/regional therapierbaren Schmerzanteiles [Bogduk et al., 2004]. Implizieren diagnostische Facettengelenksblockaden und Anästhesien des Segmentganglions keine Therapieoption, wird über eine achsennahe Anästhesie (Epiduralanästhesie) der blockierbare Anteil bestimmt.

Abbildung 5a und 6b



Lumbale Provokationsdiskographie mit periduralem KM-Austritt bei L5/S1

Ist der Schmerz nicht blockierbar, erfolgt optional eine Evaluation respektive Reevaluation durch den Psychologen/Psychiater und/oder eine Testung auf Opioidsensitivität in Annahme eines neuroplastisch bedingten, zentral fixierten und daher nicht mehr lokal therapierbaren Schmerzes. Es wird dazu eine vigilanzkontrollierte Selbsteinschätzung der Schmerzreduktion durch ein intravenöses Opioid erhoben. Es kann danach die Indikation zur Erprobung sämtlicher oraler und transdermaler Opioidgaleniken gestellt werden.

Ist der Schmerz mittels achsennaher Anästhesie blockierbar, erfolgt die weitere Differenzierung mittels lumbaler Grenzstrangblockade [Moringa et al., 1996]. Eine Provokationsdiskographie kann dann die Indikationsstellung zum minimal invasiven intradiskalen Therapieverfahren unterstützen [Derby et al. 1999] (Abb. 6a u. 6b).

Abbildung 5

Algorithmus chronischer Rücken- und Beinschmerzen

