



Neuroorthopädische Untersuchung bei chronischem Rückenschmerz

Was gestern „unspezifisch“ war, lässt sich heute hochspezifisch behandeln

Andreas Böger, Sabine Treptow-Wünsche, Florian Bosse

Die akute Exazerbation eines chronischen Rückenschmerzes ist ein häufiger Anlass für eine ärztliche Konsultation. Durch eine fokussierte Anamnese und eine ausreichend gründliche körperliche Untersuchung sollten die Ursachen und unterhaltenden Faktoren chronischer Schmerzen erkannt und eine adäquate Therapie eingeleitet werden. In diesem Artikel erfahren Sie die Methodik und die Einzelheiten dieser Herangehensweise.

Rückenschmerzen sind bei Weitem der häufigste Grund für die Konsultation eines Schmerztherapeuten. Moderne Schmerzmedizin beinhaltet vor der eigentlichen Therapie eine sorgfältige Befunderhebung, die neben der Anamnese eine sogenannte neuroorthopädisch-funktionelle Untersuchung und eine psychologische/psychiatrische Evaluation und gegebenenfalls Zusatz-

untersuchungen beinhaltet. Dieser Ablauf wird am Beispiel Rückenschmerzen ausführlich dargestellt, wobei eine Einordnung in die aktuellen Leitlinien und die „gelebte Realität“ vorgenommen wird.

In den westlichen Industrienationen ist von einer Lebenszeitprävalenz für Rückenschmerzen von 58 bis 85 % auszugehen. Stärkster Prädiktor der Chro-

nifizierung von Rückenschmerzen ist die depressive Stimmungsstörung. Darüber hinaus wird vor allem maladaptiven Coping-Strategien wie ängstlicher Bewegungsvermeidung (Kinesiophobie, „fear avoidance behaviour“), aber auch Durchhaltestrategien trotz zunehmender Erschöpfung ein großer Einfluss auf die Chronifizierung bescheinigt [1]. Bei der Identifizierung eines chronifizierenden Krankheitsverlaufs können standardisierte Fragebögen hilfreich sein. Zusätzliche „yellow flags“ sind geringe Arbeitszufriedenheit, niedriger sozialer Status, passiver Lebensstil, Katastrophisierungsneigung und belastende Lebenserfahrungen. Selbstkritisch ist in diesem Zusammenhang auch an eine iatrogene Schmerzchronifizierung zu denken, die durch Überdiagnostik, schlechte Kommunikation („Ihre Wir-

belsäule ist kaputt“) und Nocebo-Effekte induziert ist [1].

Anamnese

Patienten wollen, dass ihnen zugehört wird, sie wollen Gewissheit haben, dass nichts Bedrohliches vorliegt, und sie wollen einen Rat bekommen, was gegen eine gegebenenfalls neue Beeinträchtigung zu tun ist bzw. wie mit einer dauerhaften Beeinträchtigung umzugehen ist. Dies zeigt die Notwendigkeit einer Anamnese. Sie hat konkret zwei Ziele:

1. eine Arbeitshypothese für eine Diagnose zu stellen, die anhand der körperlichen Untersuchung und gegebenenfalls der apparativen Diagnostik überprüft wird, und

2. einen Therapieplan vorzubereiten.

Im Bereich chronischer Schmerzen des Bewegungsapparats bzw. Schmerzen, die zu chronifizieren drohen, sind zusätzlich zwei Kriterienbögen zur Einordnung sinnvoll:

1. Die sogenannten „red/yellow flags“ (Tab. 1). Hier ist die Kenntnis der schon in der 2. Version vorliegenden Nationalen Versorgungsleitlinie Kreuzschmerz [2], die gemeinsam von der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e.V. (AWMF), der Kassenärztlichen Bundesvereinigung (KBV) und der Bundesärztekammer herausgegeben wurde, hilfreich. Sie bietet nicht nur ein einfaches gestuftes Therapiekonzept, das sowohl für akute als auch für chronische Rückenschmerzen evidenzbasierte Empfehlungen gibt, sondern eine gute Orientierung über typische Chronifizierungsfaktoren („yellow flags“), die gegebenenfalls eine multidisziplinäre Herangehensweise erfordern, wie auch Anhaltspunkte für die Notwendigkeit einer weiteren diagnostischen Abklärung („red flags“).

2. Eine Übersicht über die Schmerzqualitäten, die zum einen die Zuordnung zu neuropathischen Anteilen, zum anderen zu „psychosomatischen“ Anteilen erlaubt (Tab. 2).

Eine ausführliche psychologische Untersuchung ist in der Allgemeinarztpraxis in der Regel nicht möglich. Im Rahmen der „kleinen Psychotherapie“ und unter der speziellen systemischen Kenntnis

des familiären und beruflichen Umfeldes lassen sich allerdings etwaige psychosoziale Belastungsfaktoren sehr wohl gut erkennen und im Rahmen der Behandlung adressieren.

Neuroorthopädisch-funktionelle Untersuchung

Die sogenannte neuroorthopädisch-funktionelle Untersuchung stellt nach der Anamnese die zweite Säule im diagnostischen Prozess dar. Nur 15 % aller Rückenschmerzen lassen sich auf eine bilddiagnostisch identifizierbare Pathomorphologie zurückführen und werden daher als „spezifisch“ bezeichnet. Bei der überwiegenden Mehrzahl (85 %) spielen Funktionsstörungen des Bewegungssystems eine zentrale Rolle [3]. Die Bezeichnung „unspezifisch“ lässt neuere Forschungsergebnisse zu spezifischen myofaszialen Ursachen außer Acht. Insbesondere segmentale Dysfunktionen, fasziale Störungen [4] und aktive muskuläre Triggerpunkte [5] können in der klinischen Untersuchung mit einer hohen Reliabilität identifiziert und hochspezifisch behandelt werden.

Eine der wohl häufigsten differenzialdiagnostischen Fragestellungen – insbesondere hinsichtlich einer weiteren bildgebenden Diagnostik und möglichen operativen Indikation – ist die Lumboischialgie. Insbesondere hier wird die herausragende Bedeutung klinischer Befunde durch einige Zahlen gestützt:

– Bandscheibenpathologien sind nur zu 4 % für Rückenschmerzen verantwortlich (American Pain Society 2008).

– Ab dem 60. Lebensjahr zeigen nahezu 100 % aller Menschen in der MRT degenerative Wirbelsäulenveränderungen – ob sie Rückenschmerzen haben oder nicht [6].

Differenzialdiagnostisch kommen verschiedene funktionelle Störungen bei ischialgiformer Symptomatik in Frage:

– Ein M.-Piriformis-Syndrom (siehe unten) kann eine echte Ischialgie auslösen.

– Aktive muskuläre Triggerpunkte in den Mm. gluteus medius und minimus können einen Referred Pain auslösen, der eine radikuläre Ausstrahlung imitiert.

– Affektionen des M. iliopsoas können für ausstrahlende Schmerzen in die

Tab. 1: Red und Yellow Flags zur Einordnung chronischer Schmerzen des Bewegungsapparats (aus [2])

Red Flags	Yellow Flags
Sturz- oder Unfallanamnese	geringe Arbeitszufriedenheit
Malignom	niedriger sozialer Status
Infektgeschehen	Stress
Drogenanamnese	Alter
Immunsuppression	weibliches Geschlecht
Kortikoideinnahme	Krankheitsgewinn
Conus-/Caudasyndrom	passiver Lebensstil
Paresen	Nikotin-, Alkohol-, Drogenkonsum
Ruheschmerz/nächtliche Schmerzen	Schmerzen Adipositas Katastrophisierung/Vermeidungsverhalten nicht unterstützende Kindheit/belastende Lebenserfahrungen

Tab. 2: Schmerzqualitäten

sensorischer Schmerz	dumpf, drückend, wie durchbrechend, klopfend, pochend, heiß, stechend, ziehend, brennend ...
affektiv überlagerter Schmerz	elend, schauerhaft, scheußlich, furchtbar ...
neuropathischer Schmerz	brennend, kribbelnd, elektrisierend, wie taub, Überempfindlichkeit, wie auf Watte ...

Leisten und im Bereich des ventralen Oberschenkels verantwortlich sein, die oft schwer von einer Radikulopathie der Wurzeln L3 und L4 zu unterscheiden ist.

– Ausstrahlenden, am lateralen Oberschenkel nach distal ziehenden Schmerzen können Faszienstörungen des Tractus iliotibialis oder eine Affektion des N. cutaneus femoralis lateralis (Meralgia paraesthetica) zugrunde liegen.



© Andreas Böger

Abb. 1: Slump-Test (mit freundlicher Genehmigung, alle Rechte vorbehalten)

Nur durch eine sorgfältige neurofunktionelle Untersuchung lassen sich also diese „pseudo“-radikuläre Symptome von einer echten Radikulopathie differenzieren. Hier ist mit einer sehr guten Retest-Reliabilität von 0,96–0,98 der Lasègue-Test (Straight Leg Rise) ein guter Prädiktor für eine Bandscheibenbeteiligung. Ergänzt durch den Bragard-Test gehört er zum Standardrepertoire jeder körperlichen Untersuchung. Allerdings sind auch hier eine sorgfältige Durchführung und differenzierte Befragung unerlässlich.

Lasègue/Bragard/Slump

Der Patient liegt flach auf dem Rücken. Das gestreckte Bein wird passiv im Hüftgelenk um bis zu 70° gebeugt. Dabei werden vor allem die Nervenwurzeln der Segmente L4/L5 oder L5/S1 gedehnt. Bei neuropathischen Schmerzen im Bein bis zu einem Winkel von etwa 45° ist der Test positiv. Nicht als positiver Lasègue zu werten sind Schmerzangaben ab einem Winkel von 60–70°, kontinuierlich zunehmende Schmerzen im dorsalen Oberschenkel bis zur Poplitea als Ausdruck einer verkürzten ischiocruralen Muskulatur oder lumbosakrale Schmerzen (Pseudo-Lasègue).

Durch gleichzeitige Dorsalflexion des Fußes (Bragard-Zeichen) ist die Deh-

nung intensivierbar. Als umgekehrter Lasègue wird die Schmerzauslösung in Bauchlage mit Flexion im Kniegelenk bei gestrecktem Hüftgelenk bezeichnet (Dehnung des N. femoralis, L1–L4). Der Slump-Test wird in sitzender Position durchgeführt (Abb. 1). Bei rundem Rücken verschränkt der Patient die Hände hinter dem Rücken. Er wird gebeten, gleichzeitig das Kinn auf das Sternum abzusenken und das zu untersuchende Bein aktiv anzuheben. Über eine passive Dorsalflexion des Fußes in dieser Position wird ein Dehnungsreiz auf die neuronalen Strukturen ausgeübt.

M. piriformis

Der M. piriformis liegt unter dem M. gluteus maximus. Er setzt breitbasig am Os sacrum an und zieht – sich verjüngend – durch das Foramen ischiadicum majus zum Trochanter major. Je nach Stellung des Hüftgelenks wirkt er als Abduktor, Extensor und Außenrotator, ab einer Beugung > 90° als Innenrotator.

In unmittelbarer Nähe des Muskels verläuft der N. ischiadicus. So können Funktionsstörungen des Muskels direkten Druck auf den Nerv ausüben und entsprechend ischialgiforme Schmerzen auslösen. Wenngleich eine eindeutige Diagnosestellung selten möglich ist, können neben einer direkten Palpation

einige Provokationstests wertvolle Hinweise auf eine mögliche Mitbeteiligung des Muskels geben. Beispielfhaft soll an dieser Stelle der FAIR-Test beschrieben werden, wobei FAIR für Flexion, Adduktion und Innenrotation steht.

Der Patient liegt auf der gesunden Seite und beugt das betroffene Bein etwa 60° im Hüftgelenk (Flexion) und senkt das Knie auf die Liege ab (Adduktion). Über den Unterschenkel kann nun zusätzlich eine Innenrotation in der Hüfte erfolgen. Bei Schmerzangabe im Bereich der Glutealmuskulatur ist der Test positiv. Gleichzeitig gibt ein inguinaler Schmerz bei Innenrotation der Hüfte Hinweise auf eine Koxarthrose.

Spurling-Test, Kemp-Test

Weitere Hinweise auf eine spinale Wurzelbeteiligung geben der Spurling-Test für die obere Extremität (Abb. 2) und der Kemp-Test für die untere Extremität. Durch eine kombinierte Bewegung aus Reklination, Rotation und Seitneigung werden die Neuroforamina maximal verengt und damit ein Kompressionsreiz auf die Spinalwurzel ausgeübt. Eine segmenttypische Schmerzausstrahlung weist auf bestehende relative Formeneinengungen hin. Oft sind es Situationen mit erhöhter myofaszialer Tonuserhöhung, die hier im Alltag zu Schmerzereignissen führen. Liegt der Schmerzfokus im Bereich der Wirbelsäule selbst, kann dies als eine Funktionsstörung der entsprechenden Facettengelenke (Konvergenzstörung) gewertet werden.

Neurologische Tests

Die orientierend neurologische Untersuchung erfordert eine gute Mitarbeit und Motivation der Patientinnen und Patienten. Die Untersuchung erfolgt immer im Seitenvergleich. Bestandteil ist die Testung der groben Kraft (Kraftgrade 1–5/5 nach Janda) der entsprechenden segmentalen Kennmuskeln der oberen und unteren Extremität sowie der korrespondierenden Reflexe.

Bei der Sensibilitätsprüfung der oberen und unteren Extremität ist auf eine dermatombezogene Ausfallsymptomatik zu achten. Gerade bezüglich der sensomotorischen Defizite sind die Reliabilität und Validität für das Vorhandensein eines Bandscheibenvorfalles gut [7].

- Muskeleinzelnprüfung:
 - Hüftbeuger (L2)
 - Kniestrecker (L3/4)
 - Fußheber (L4–5)
 - Großzehen-Heber (L5)
 - Fußsenker (S1)
 - Fersengang (L4–5)
 - Zehengang (S1)

Muskeigenreflexe

Bei der Untersuchung der Muskeigenreflexe (MER) ist es wichtig, dass der Patient eine entspannte Körperlage und die Extremitäten in korrekter, symmetrischer Position hat. Eine leichte Vorspannung durch sanfte Dorsalextension des Fußes erleichtert die Untersuchung des Achillessehnenreflexes. Gerade hier beeinträchtigt allerdings oft eine unwillkürliche Tonuserhöhung der Muskulatur die Beurteilbarkeit. Sollte das Reflexniveau niedrig sein, bittet man den Patienten die Finger beider Hände zu verhaken und kräftig mit abgewinkelten Ellenbogen die Arme nach außen zu ziehen (Jendrassik-Handgriff).

- MER der oberen Extremität:
 - Bizepssehnenreflex (BSR; C5–C6)
 - Radiusperiotreflex (RPR; C5–C6)
 - Trizepssehnenreflex (TSR; C6–C7)
- MER der unteren Extremität:
 - Patellarsehnenreflex (PSR; L2, L3–L4)
 - Achillessehnenreflex (ASR; S1)

Kasuistik

- 44-jähriger Bierbrauer mit lumbalen Rückenschmerzen seit neun Monaten, seit sieben Monaten arbeitsunfähig. Behandlung bei drei Orthopäden. Er erhielt siebenmal kortikoidhaltige Spritzen und wurde dreimal eingrenkt. Physiotherapie sechs Wochen (ohne „Hausaufgaben“). Zwei Neurochirurgen haben OP-Indikation gestellt.
- Jetziger neuroorthopädisch-funktionseller Befund: Lasègue/Kemp/Slump negativ. Piriformis-Zeichen rechts positiv. Springing-Test rechts lumbal positiv. Keine sensomotorischen Defizite. MER seitengleich mittellebhaft.
- Jetziger psychischer Befund: Affekt deutlich gedrückt, Antrieb/Psychomotorik gemindert.
- MRT Lendenwirbelsäule: blande degenerative Veränderungen, Bandschei-



Abb. 2: Spurling-Test (mit freundlicher Genehmigung, alle Rechte vorbehalten)

ben-Protrusion L4/5 ohne Neuroforamenstenose. Aus dem Anamnesegespräch ist zu erfahren, dass die physiotherapeutischen Behandlungen eher passiv orientiert waren, und ein Übungsprogramm für zu Hause erhielt er nicht. Er selbst hatte versucht, durch Ruhe und Wärme nach der Arbeit Einfluss auf seine Beschwerden zu nehmen. Dies führte für ein paar Stunden zu einer Verbesserung der Beschwerden, aber nichts half auf Dauer. Insgesamt haben sich in den neun Monaten seine Beschwerden sogar verschlechtert. Da der Patient von Anfang an der Meinung war, in seinem Rücken müsse „etwas kaputt“ sein, begann er sich zu schonen, um den Schaden nicht noch zu vergrößern. Aus dem Schonverhalten wurde ein Vermeidungsverhalten bis hin zu erheblicher Bewegungsangst, zum Beispiel vor dem Heben schwerer Gegenstände an der Arbeit. Er bemerkte selbst eine deutliche Verschlechterung der Stimmung. Nach einer Inspektion und grobmotorischen Bewegungsprüfung sind schon erste Defizite erkennbar. Neben einem Fingerbodenabstand von circa 30 cm zeigten sich Bewegungseinschränkungen der Wirbelsäule endgradig in allen Ebenen sowie deutliche Bewegungsdefizite im Bereich der Hüfte. Es zeigten sich keine radikulären Defizi-

te, allerdings ein Piriformissyndrom rechts, ein erheblicher Mangel in der Tiefenstabilität, hier besonders des Beckenbodens, vielfältige Verkürzungen der Muskulatur sowie ein insgesamt erhöhter Muskeltonus und eine schlechte Entspannungsfähigkeit der Muskulatur. Das mechanistische Körperverständnis, das aus Schonverhalten entstandene Vermeidungsverhalten und die daraus resultierende Verschiebung der Gewebetoleranzgrenze haben dazu geführt, dass der Patient sich auf einer körperlichen/gesundheitlichen Abwärtsspirale befindet. Hier setzt das Konzept der Schmerztherapie an. Grundlage für die Behandlung sind die SMART-Kriterien (spezifisch, messbar, angemessen, realistisch, terminiert). Hier nehmen wir drei Aktivitäten, die dem Patienten aufgrund seines Problems schwerfallen oder die er nicht ausführen konnte, als Grundlage für die Behandlung und messbare Überprüfung der Fortschritte. Im Falle des Patienten waren das: Socken anziehen, stehen und bücken. Die Fortschritte des Graded-activity-Trainingsplans wurden kontinuierlich dokumentiert und finden sich im Abschlussbefund wieder. In der Einzeltherapie wurden zusätzlich manuelletherapeutische Techniken vor allem nach dem Faszienstörungsmodell nach Typaldos angewandt. Zusätzlich

erhielt er Übungen, die die Mobilität, Kraft der Tiefenstabilisatoren, hier besonders Beckenbodentraining, und die Dehnfähigkeit verbessern. Neben der speziellen Behandlung liefen noch allgemeine Bewegungstherapien, zum Beispiel noch tägliche Physiogruppen, in der Mobilität, Dehnfähigkeit, Kraft und Ausdauer, Entspannungsfähigkeit und vieles mehr trainiert werden. Außerdem konnte er über Fahrradergometer seine Kondition verbessern und die progressive Muskelentspannung (PMR) nach Jacobson erlernen.

Darüber hinaus können auch komplexärmedizinische Verfahren wie die Akupunktur eingesetzt werden: in Frage kommen etwa Triggerpunktakupunktur (z. B. im M. Piriformis, das heißt Bl54), Akupunktur zur lokoregionalen Muskelde-tonisierung, Segment- bzw. Leitbahnakupunktur und Mikrosystemakupunktur (MAPS). In diesem konkreten Fall wurden zweimal pro Woche die Punkte Bl23, 25, 54, 60, Ni3, Le3, LG4, 20, Dü3 und am Ohr beidseitig die Punkte Ischias, Shen Men und Thalamus behandelt.

Fazit für die Praxis

— Anamnese und eine fokussierte körperliche Untersuchung sind wichtig für die korrekte diagnostische Einordnung.

- Somatopsychische und TCM-Diagnose können sich gut ergänzen.
- Aus der korrekten Diagnose leitet sich eine befundorientierte Therapie ab.
- Ein standardisiertes und gründliches Vorgehen schützt den Patienten vor ungerechtfertigter Überdiagnostik mit dem Risiko der Chronifizierung.
- Besondere Bedeutung kommt daher den primär versorgenden Ärzten zu.
- Bei komplexen Fällen sollte ein multidisziplinär und multimodal arbeitendes Setting erwogen werden.

Literatur

1. Chou R, Shekelle P. Will this patient develop persistent disabling low back pain? *JAMA*. 2010;303(13):1295-302
2. <https://www.leitlinien.de/themen/kreuzschmerz> (Zugriff am 9.1.2023)
3. Niemier K, Seidel W. Funktionelle Schmerztherapie des Bewegungssystems. Berlin, Heidelberg: Springer; 2018
4. Schleip R et al. Lehrbuch Faszien. Grundlagen, Forschung, Behandlung. München: Elsevier/Urban & Fischer; 2020
5. Travell JG, Simons DG. Myofascial pain and dysfunction. The trigger point manual. Bd. 3. Baltimore: Williams & Wilkins; 2018
6. Cheung KM, Karppinen J, Chan D, Ho DW, Song YQ et al. Prevalence and pattern of lumbar magnetic resonance imaging changes in a population study of one thousand forty-three individuals. *Spine*. 2009; 34(9):934-40
7. Vroomen PC, De Krom MC, Knottnerus J. Consistency of history taking and physical examination in patients with suspected lumbar nerve root involvement. *Spine*. 2000;25:91-6



Dr. med. Andreas Böger
Schmerzmedizin,
Manuelle Therapie und
Naturheilverfahren,
Vitos Orthopädische
Klinik Kassel
gemeinnützige GmbH
Wilhelmshöher Allee 345
34131 Kassel
andreas.boeger@vitos-
okk.de

Sabine Treptow-Wünsche

Schmerzzentrum, Vitos Orthopädische Klinik Kassel gemeinnützige GmbH, Kassel

Florian Bosse

Schmerztherapie, Schmerzzentrum, Vitos Orthopädische Klinik Kassel gemeinnützige GmbH, Kassel

Einhaltung ethischer Richtlinien

Interessenkonflikt. A. Böger, S. Treptow-Wünsche und F. Bosse geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Für diesen Beitrag wurden von den Autor/-innen keine Studien an Menschen oder Tieren durchgeführt. Für die aufgeführten Studien gelten die jeweils dort angegebenen ethischen Richtlinien.

Dies ist eine überarbeitete und aktualisierte Fassung des Beitrags: Böger A, Treptow-Wünsche S, Bosse F. Chronischer Rückenschmerz: Den Ursachen auf der Spur. *MMW Fortschr Med*. 2022;164(16):54-59

SpringerMedizin.de



Ausgabe verpasst? – Jetzt als ePaper lesen!

Lesen Sie *Schmerzmedizin* jetzt auch digital auf Ihrem Tablet oder Smartphone – jederzeit und überall. SpringerMedizin.de hält für Sie alle Ausgaben der letzten drei Jahre als ePaper bereit, auf die Sie kostenfrei zugreifen können.

Highlights der letzten Ausgabe:

- CME-Fortbildung: Diagnostik und Schmerztherapie der Endometriose
- Antidepressive Medikation in der Schmerztherapie: Die pharmakologischen Kehrseiten dieser Arzneimittelstrategie
- Alkoholkonsum und chronische Schmerzen – ein Update
- Innovative Ansätze zum Verständnis der somatoformen Schmerzstörung
- Highlights vom Deutschen Schmerzkongress 2023

www.springermedizin.de/Schmerzmedizin

