

# Physiotherapeutisches Schmerzassessment

- Rücken- und Nackenschmerzen -

# Manual



**Deutsche Schmerzgesellschaft e.V.**

Sektion der International Association for the Study of Pain (IASP)

Manual erstellt von:

Arbeitsgruppe Assessment des *AK Schmerz und Bewegung*

Version 3.0

Stand: 01.08.2018

## Vorwort

Der Arbeitskreis *Schmerz und Bewegung* der Deutschen Schmerzgesellschaft e.V. hat die Zusatzfachqualifikation „Spezielle Schmerzphysiotherapie“ (SpSPT) mit Curriculum und Assessment erarbeitet. Die Grundlagen und Testverfahren werden deutschlandweit im Weiterbildungscurriculum umgesetzt und sollen zur flächendeckenden Umsetzung der ambulanten und stationären multimodalen Schmerztherapie beitragen.

Das gesamte Assessment einschließlich des physiotherapeutischen Befundes ist funktions- und ressourcenorientiert ausgerichtet. Die bio-psycho-sozialen Aspekte von Krankheitsfolgen werden umfassend und individuell erfasst. Die strukturelle Testung ist bewusst kurzgehalten und dient dem Ausschluss von Red Flags, sowie der Identifizierung von möglicherweise aufrechterhaltenden Faktoren innerhalb der Schmerzmechanismen.

Der Schmerzfragebogen unterstützt die gesundheitspolitische Forderung nach evidenzbasierter, gezielter und wirtschaftlicher Therapie, gerade für Patienten mit chronischen Schmerzen. Einsetzbar ist dieser sowohl in der ambulanten Praxis als auch in speziellen schmerztherapeutischen Einrichtungen und orientiert sich an dem Schmerzfragebogen der Deutschen Schmerzgesellschaft, der von Schmerztherapeuten eingesetzt wird.

Der Rückenschmerzfragebogen wurde von den Mitgliedern der Arbeitsgruppe *Assessment* des Arbeitskreises *Schmerz und Bewegung* erstellt:

Katrin Kuss, Physiotherapeutin, M.Sc. Phys., Abteilung für Allgemeinmedizin, Präventive und Rehabilitative Medizin, Philipps-Universität Marburg

Benjamin Schäfer, Physiotherapeut, M.Sc., Leitender Physiotherapeut der Migräne- und Kopfschmerzklinik Königstein/Taunus

Daniela Widmann, Physiotherapeutin, CURANTUM - Ganzheitliche Schmerztherapie, Reichenbach/Fils

Dr. Susanne Lüder, Physiotherapeutin, Sportwissenschaftlerin, Schmerz-Tagesklinik und –Ambulanz des Universitätsklinikums Göttingen

Friederike Keifel, Physiotherapeutin, B.Sc. Phys., ORTENAU KLINIKUM Lahr-Ettenheim, Standort Ettenheim

Hella Warnholz, Physiotherapeutin, ITASSK-Nord und Süd, Interdisziplinäre Schmerztherapie, Baden-Baden

Henriette Herbst-Löhlein, Physiotherapeutin, SRH Klinikum Karlsbad-Langensteinbach

Ioannis Karassavidis, Sportwissenschaftler M.A. / Physiotherapeut, DRK Schmerz-Zentrum Mainz

Dr. Karsten Witte, Dipl. Sportwissenschaftler und Sporttherapeut, SMC – SportsMedicalConsult UG (haftungsbeschränkt) & Co. KG

Bedanken möchten wir uns für die Unterstützung und konstruktive Kritik bei unseren Kollegen der Arbeitsgruppe *Curriculum*.

Des Weiteren möchten wir uns bei all den Kollegen bedanken, die unseren Fragebogen in der Praxis erprobt haben.

## Inhalt

Vorwort.....	2
Anwendung .....	5
Aufbau & Anwendung des physiotherapeutischen Schmerzfragebogens.....	5
Verlaufsmessungen .....	5
Validierung.....	6
Modul 1: Demographie & Schmerzanamnese .....	7
Demographische Daten .....	7
Krankheitsverlauf (Operationen, Medikamente, Risikofaktoren,..) .....	7
Berufstätigkeit, Sportfähigkeit, Selbsteinschätzung der Leistungsfähigkeit .....	7
Subjektive Schmerzbeschreibung / Schmerzanalyse .....	7
Modul 2: Fragebögen .....	8
Pain Disability Index (PDI) .....	8
Tampa Scale for Kinesiophobia (TSK) .....	9
Modul 3: Physiotherapeutischer Befund .....	11
Ergebnisse: Fragebögen.....	11
Red & Yellow Flags.....	11
Spezielle Krankheitsgeschichte.....	12
Inspektion .....	12
Provozierende/Problematische Bewegungen.....	12
Palpation (bei Bedarf) .....	12
Funktionsuntersuchung Anmerkung.....	12
Funktionsuntersuchung Lenden-Becken-Hüft-Region (LBH).....	13
LWS und Hüfte aktiv.....	13
Neurodynamik.....	13
Slump Test.....	13
PKB (Prone Knee Bend Test).....	14
SLR (Straight Leg Raising Test) .....	14
Neurologische Untersuchung (Kennmuskeln und Sensibilität) .....	15
Grobe Kraft .....	16
Funktionstest (obligatorisch) .....	16
Back Performance Scale (BPS).....	16
Funktionsuntersuchung Hals-Schulter-Arm-Region (HSA) .....	17
Beweglichkeit aktiv.....	17
Kinn-Sternum-Abstand (Flex; Ext) .....	18
HWS (Extension, Rotation, Lateralflexion).....	18

BWS/Schultergürtel .....	18
Differentialuntersuchung .....	18
Neurodynamik.....	18
Slump.....	18
Upper Limb Neurodynamic Test (ULNT) .....	19
Neurologische Untersuchung (Kennmuskeln und Sensibilität) .....	20
Grobe Kraft .....	21
Therapierrelevante Zusatzbefunde.....	21
PSFS (Patienten-Spezifische Funktions-Skala) .....	21
Verlaufsdokumentation.....	23
Zusammenfassendes Ergebnisprotokoll.....	23

## **Anwendung**

### **Aufbau & Anwendung des physiotherapeutischen Schmerzfragebogens**

Der Fragebogen setzt sich für jede Region aus 3 Modulen zusammen:

**Modul 1:** Demographie & Schmerzanamnese

**Modul 2:** Fragebögen (PDI; TSK)

Der Patient bekommt den physiotherapeutischen Fragebogen (Seite 1-4), den Pain Disability Index (PDI), sowie die Tampa Scale for Kinesiophobia (TSK) vor der ersten Behandlung ausgehändigt mit der Bitte, diese ausgefüllt zur ersten Behandlung mitzubringen.

**Modul 3:** Physiotherapeutischer Befund

Der Therapeut erstellt in der ersten Behandlungseinheit den physiotherapeutischen Befund, nachdem er mit dem Patienten die Fragebogen besprochen hat.

Obligatorisch soll die Back Performance Scale (BPS) zur Evaluation und zur Einschätzung der Alltagsfunktionen der LWS benutzt werden.

**Modul 1: Demographie & Schmerzanamnese** (für alle Regionen einheitlich)

- Demographische Daten (Alter, Geschlecht, Körpergewicht, Körpergröße)
- Krankheitsverlauf (Operationen, Medikamente, Risikofaktoren)
- Berufstätigkeit, Sportfähigkeit
- Ausführliche subjektive Schmerzbeschreibung (zeitlicher Verlauf, Lokalisation, vorrangiger Schmerz, Charakteristik, Schmerzintensität bei erfolgreicher Behandlung)
- Komorbidität (Depression, Herz-Kreislaufkrankungen, Schlafstörungen)

**Modul 2: Fragebögen zur schmerzbedingten Beeinträchtigung sowie zur Katastrophisierungs-Neigung**

- Pain Disability Index (PDI)
- Tampa Scale for Kinesiophobia (TSK)

**Modul 3: Physiotherapeutischer Befund**

- Wirbelsäule (Regionsübergreifende Tests, LBH-/ bzw. HSA-Funktionsuntersuchung nach Bedarf)

Erläuterungen zu Durchführung, Auswertung und Interpretation der einzelnen Tests sind nachfolgend aufgeführt.

### **Verlaufsmessungen**

Diese dienen der Evaluation und Dokumentation des Behandlungsverlaufs für Therapeut und Patient, der interdisziplinären Zusammenarbeit und der Wirtschaftlichkeitsprüfung gegenüber den Kostenträgern. Dabei müssen die Bedingungen des Re-Tests identisch mit denen des Eingangstests sein. Es eignen sich insbesondere der Fragebogen zur erlebten Beeinträchtigung aufgrund der Schmerzen (PDI) sowie individuelle subjektive Parameter (PSFS: Patienten-Spezifische Funktions-Skala). Zu Beginn des Physiotherapeutischen

Befundes (Modul 3; Seite 7) sollten die entsprechenden Testergebnisse zur Übersicht eingetragen werden.

## Validierung

Bereits validiert sind:

- VAS / NRS (Visuelle/Numerische Rating Skala)
- Pain Disability Index, PDI (deutsche Version)
- Back Performance Scale, BPS
- Patienten-Spezifische Funktions-Skala, PSFS (deutsche Version)
- Tampa Scale for Kinesiophobia, TSK (deutsche Version)

Hinweise zu den Gütekriterien der weiteren eingesetzten Testverfahren finden Sie jeweils im Anschluss an deren Beschreibung.

Eine erste Erprobung der Praktikabilität der damals noch getrennt verwendeten Lenden-Becken-Hüft-Befunde (LBH) und Hals-Schulter-Arm-Befunde (HSA) erfolgte von November 2013 bis Juli 2014 und führte zu kleineren Anpassungen, insbesondere des physiotherapeutischen Befundes. Eine weitere, strukturierte Evaluation in Hinblick auf die Praktikabilität erfolgte von Oktober 2014 bis Januar 2015 durch zehn in der Arbeit mit Schmerzpatienten überwiegend erfahrenen Physiotherapeuten/innen, die in der Anwendung des Assessments durch die Weiterbildung Spezielle Schmerzphysiotherapie (SpSPT)<sup>®</sup> mehrheitlich geschult waren (n=8/10). Das Assessment wurde dabei als „gut“ *geeignet* bewertet, allerdings unter den derzeitigen ambulanten Rahmenbedingungen (v.a. Zeitvorgaben) als „schwer praktikabel“ eingeschätzt.

Die Überprüfung der Gütekriterien des Gesamt-Assessments steht derzeit noch aus.

Zu weiteren Rückmeldungen der Anwender fordern wir ausdrücklich auf, um eine möglichst breite Akzeptanz des Assessments zu erreichen (erbeten an: [kuss@staff.uni-marburg.de](mailto:kuss@staff.uni-marburg.de)).

## **Modul 1: Demographie & Schmerzanamnese**

Diese Angaben sollen wenn möglich vom Patienten vorab selbst ausgefüllt werden. Ergänzen Sie ggf. nicht beantwortete Fragen gemeinsam mit dem Patienten und besprechen Sie die Antworten mit dem Patienten.

### **Demographische Daten**

Die personenbezogenen Daten umfassen auch die Krankenkassenzugehörigkeit, Telefonnummern, Adresse sowie weitere an der Behandlung beteiligte Professionen.

**Krankheitsverlauf** (Operationen, Medikamente, Risikofaktoren,..)

Krankheitsbezogene Angaben (Diagnosen, Medikamente, Operationen) sind hier bewusst kurzgehalten. Eine umfassendere Anamnese ist zu Beginn des Befundes (Modul 3) vorgesehen.

### **Berufstätigkeit, Sportfähigkeit, Selbsteinschätzung der Leistungsfähigkeit**

Bei den Angaben zu Freizeit-/Sportaktivitäten sollte gemeinsam geklärt werden, ob / in welcher Intensität / und mit welchen Reaktionen der Patient diese aktuell ausübt oder diese derzeit vermieden werden und damit ein relevantes Therapieziel wären.

### **Subjektive Schmerzbeschreibung / Schmerzanalyse**

Sie beginnt mit der Einzeichnung der Schmerzen auf dem Körperschema. Der Nutzen der Schmerzzeichnung besteht in der verbesserten Kommunikation über die spezifische Art und Ausbreitung der Schmerzsymptomatik, in der Erfassung des Leidensdrucks (Appell-Charakter) und in der Erfassung der Komplexität und ggf. der Multilokularität des Geschehens.

Ergänzend zur Schmerzzeichnung (Frage 1) soll der Patient seinen Schmerz mit eigenen Worten beschreiben. Frage 2 befasst sich mit dem Beginn der Schmerzen und ermöglicht eine Einteilung in akuten oder chronischen Schmerz.

Frage 3 erfragt den primären Schmerz/Hauptschmerz, mit dem der Patient zur Behandlung kommt.

Frage 4 klärt, ob der Patient zwischen den einzelnen Schmerzattacken beschwerdefrei ist, Frage 5 die Veränderung der Schmerzstärke im Tagesverlauf; beide Informationen ermöglichen in Zusammenhang mit weiteren Informationen Rückschlüsse auf ursächliche Geschehen sowie die Identifikation schmerzauslösender bzw. -lindernder Geschehen.

Wichtig ist zudem die Information des Patienten zu seiner momentanen Schmerzstärke und mit welcher Schmerzstärke die Behandlung für ihn erfolgreich wäre, um evtl. Zielkonflikte zu vermeiden. Ermittelt wird dies durch eine numerische Ratingskala (NRS) mit den Endpunkten „kein Schmerz“ bis „stärkster vorstellbarer Schmerz“ in Frage 6a/b.

Die in Frage 7 vom Patienten selbst geäußerten Annahmen über seine Schmerzursachen und die in Frage 10 geäußerten persönlichen Therapieerwartungen und -ziele sollten im Anschluss an die Befundaufnahme vom Therapeuten im Rahmen der Edukation aufgegriffen werden.

**Die Patientenziele und die therapeutischen Ziele sollten abgeglichen und gemeinsam realistische Therapieziele und -erwartungen formuliert werden.**

Frage 9 weist auf mögliche dysfunktionale Einstellungen, Gedanken und Gefühle hin. Diese können das Schmerzerleben aufrechterhalten bzw. verstärken, die Selbstwirksamkeit vermindern, und zu einem dysfunktionalen Aktivitätsverhalten (Vermeider/Durchhalter) führen. Um das Ausmaß ungünstiger Einstellungen festzustellen, können entsprechende Assessments hinzugezogen werden (siehe u.a. TSK).

**Die Fragen 6-9 sind auch zur Evaluation des Therapiefortschritts zu verwenden.**

## **Modul 2: Fragebögen**

Fragebögen zur Erfassung der Beeinträchtigung geben erstens einen Überblick, wie der Patient seine Einschränkung im Alltag erlebt, und zweitens Hinweise auf eine mögliche Schmerzchronifizierung. Folglich gibt die Erfassung der Beeinträchtigung der Funktionsfähigkeit einen prognostischen Hinweis und eignet sich zudem zum Nachweis der therapeutischen Effizienz.

### **Pain Disability Index (PDI)**

Der Pain Disability Index (PDI) ist ein Assessment zur Messung des subjektiven Ausmaßes schmerzbedingter Beeinträchtigung im Alltag bei Personen mit chronischen Schmerzen, der nicht auf eine bestimmte Schmerzpopulation beschränkt, und somit auch für Patienten mit multilokulären Schmerzen einsetzbar ist. Der Fragebogen wurde erstmals 1984 von Pollard publiziert, die deutsche Version geht auf den Forscherkreis um Dillmann (1994) zurück.

Der Einsatz eines solchen Fragebogens erscheint gerade bei Patienten mit chronischen Schmerzen notwendig, da klinische Befunde und Ergebnisse technischer, vermeintlich objektiver Untersuchungsverfahren häufig nicht mit dem Ausmaß des selbst erlebten Schmerzes und der körperlichen Beeinträchtigung korrelieren.

Der PDI umfasst 7 Fragen (Items), je eine zu den Lebensbereichen Familie und häusliche Verpflichtungen, Erholung, soziale Aktivitäten, Beruf, Sexualleben, Selbstversorgung, lebensnotwendige Tätigkeiten. Der Patient bewertet jede der Fragen mit 0-10 Punkten (0 = Keine Beeinträchtigung; 10 = völlige Beeinträchtigung). Durch Aufsummieren der Punktwerte ergibt sich ein Gesamt-Punktwert zwischen 0-70 Punkten, der als Globalmaß für den Grad der Beeinträchtigung betrachtet wird.

Der Gesamt-Punktwert kann zur besseren Interpretation in einen Prozentwert (0-100%) umgerechnet werden. Hierzu wird die Summe der erzielten Punkte durch die maximal mögliche Punktzahl geteilt (bei Beantwortung aller Fragen 70 Punkte, bei Nichtbeantwortung einer Frage 60 Punkte) und mit 100 multipliziert.

Höhere Werte bedeuten eine größere Beeinträchtigung bei Alltagstätigkeiten aufgrund der Schmerzen. Ein klarer Cut-off Wert, ab dem Patienten als hoch beeinträchtigt gelten, ist der Literatur derzeit nicht zu entnehmen. Um dennoch eine Interpretation der erhaltenen Patientenergebnisse zu ermöglichen, kann unter Vorbehalt auf Basis der derzeitigen Studienlage ab einem Punktwert von  $\geq 33$  von einer deutlichen schmerzbedingten Beeinträchtigung ausgegangen werden (Dillmann et al., 1994; Pollard 1984; Soer et al., 2012; Soer et al., 2015). Bei Patienten mit Rückenschmerzen gelten Veränderungen von 8,5 – 9,5 Punkten (= 12 – 14%) als klinisch relevant (MCID: minimal clinically important change). Die unterschiedlichen Werte beziehen sich dabei im Falle eines Zweifaktorenmodells auf die Faktoren ‚Beeinträchtigung bei frei wählbaren Tätigkeiten‘ (Items 1-5; MCIC: 9,5) bzw.

‚Beeinträchtigung bei lebensnotwendigen Tätigkeiten‘ (Items 6-7; MCIC: 8,5) (Soer et al., 2012). Zwischen Patientengruppen mit verschiedenen muskuloskelettalen Krankheitsbildern unterscheiden sich die Gesamtscores der PDI nicht wesentlich (Soer et al., 2015).

Geben Sie bei der Dokumentation bitte unbedingt an, ob die Angabe in (Roh-) Punkten oder Prozentwerten (%) erfolgt.

### **Auswertung :**

Erreichte Punktzahl		42		
_____	x 100	Z. B.:	___	x 100 = 60%
Maximal mögliche Punkte		70		
In diesem Fall würden 42 Punkte eine prozentuale Beeinträchtigung von 60% bedeuten, was einer deutlichen Beeinträchtigung entspricht.				
Punktwerte $\geq 33$ gelten als deutliche Beeinträchtigung (entspricht = 47%)				
Klinische Relevante Veränderung (Rückenschmerz): 8,5 – 9,5 Punkten (= 12 – 14%)				

### **Literatur:**

Dillmann, U., Nilges, P., Saile, H. & Gerbershagen, H.U. (1994). Behinderungseinschätzung bei chronischen Schmerzpatienten. *Schmerz*, 8(2), 100-110.

Pollard, C.A. (1984). Preliminary validity study of the Pain Disability Index. *Perceptual and Motor Skills*, 59 (3), p. 974.

Soer R., Reneman M.F., Vroomen P.C., Stegeman P., Coppes M.H. (2012). Responsiveness and minimal clinically important change of the Pain Disability Index in patients with chronic back pain. *Spine*, 37(8):711-5.

Soer R, Soer R, Köke AJ, Speijer BL, Vroomen PC, Smeets RJ, Coppes MH, Reneman MF, Gross DP; Groningen Spine Study Group (2015). Reference Values of the Pain Disability Index in Patients With Painful Musculoskeletal and Spinal Disorders. *Sine*; 40(9): E545 - E551.

Tait RC, Chibnall JT, Krause S (1990). The Pain Disability Index: psychometric properties. *Pain* 40:171.

Tait, R.C., Chibnall J.T., Margolis R.B. (1990). Pain extent: relations with psychological state, pain severity, pain history, and disability. *Pain* 41: 295-302.

Tait RC, Pollard CA, Margolis RB, Duckro PN, Krause SJ (1987). The Pain Disability Index: psychometric and validity data. *Arch Phys Med Rehabil* 68:438.

### **Tampa Scale for Kinesiophobia (TSK)**

Die TSK ist eine Checkliste, um Angst des Patienten vor Bewegung oder (Wieder-) Verletzung zu ermitteln. Kinesiophobie wird von den Entwicklern als „irrationale und hinderliche Angst vor körperlicher Bewegung und Aktivität“ definiert, „die aus einem Gefühl von Anfälligkeit für schmerzhafte (Wieder-) Verletzung resultiert“ (Kori et al., 1990). Das Instrument basiert auf dem Fear-Avoidance-Modell von Vlaeyen et al. (1995) und wird auch mit Grundlagen katastrophisierenden Denkens in Verbindung gebracht (Burwinkle et al., 2005).

Die original Tampa Scale of Kinesiophobia (TSK) wurde von R. Miller, S. Kopri, and D. Todd 1991 entwickelt. Dieser Bericht ist unveröffentlicht. Diese 17-item Scale wurde später mit Erlaubnis der Entwickler von Vlaeyen et al. (1995) veröffentlicht.

### 17-Item Version

Das endgültige Ergebnis wird nach der Umkehrung der Punktwerte der Items 4, 8, 12, 16 durch Addition der Punktwerte errechnet.

Der Score kann zwischen 17-68 Punkten betragen:

Ein hohes Ergebnis (>40) steht für eine große Kinesiophobie;

Ein Score-Wert von 37 Punkten trennt definitiv zwischen hohen und niedrigen Ergebnissen (Vlaeyen et al., 1995)

Das endgültige Ergebnis wird nach der Umkehrung der Ergebnisse der Items 4,8,12,16 durch Addition der Punktwerte errechnet.

Der Score kann zwischen 17-68 Punkten betragen:

Ein hohes Ergebnis (>40) steht für eine große Kinesiophobie;

Ein Score-Wert von 37 Punkten trennt definitiv zwischen hohen und niedrigen Ergebnissen.

### 11-Item-Version

Die hier genutzte deutsch validierte 11-Item Version (TSK-GV) stammt aus der Arbeitsgruppe um Hasenbring (Rusu et al., 2014). Ein Cut-off Wert wurde bislang noch nicht bestimmt. Der minimal wahrnehmbare Unterschied im Gesamtscore (minimal detectable change; MDC<sub>90</sub>), der eine echte Veränderung von einem Zufallsfehler abgrenzt, beträgt 5,6 Punkte (Hapidou et al., 2012). Weitere Studien zur Interpretation der 11-Item Version sind international geplant, eine Recherche (ab dem Jahr 2016) kann demnach lohnenswert sein.

Das endgültige Ergebnis wird durch Addition der Punktwerte errechnet.

Der Score kann zwischen 11-44 Punkten betragen:

Ein hohes Ergebnis steht für eine große Kinesiophobie.

Für beide Versionen (wie auch alle anderen Fragebögen) gilt, dass das Gesamtergebnis verwenden werden sollte. Einzelne Items sind nicht aussagekräftig, können im Rahmen der individuellen Zielsetzung aber gegebenenfalls herangezogen werden.

### Literatur:

Burwinkle T., Robinson JP, Clark D. (2005). Fear of Movement: Factor Structure of the Tampa Scale of Kinesiophobia in patients with fibromyalgia syndrome. The Journal of Pain, 6 (6), 384-391.

Hapidou EG, O'Brien MA, Pierrynowski MR, de las Heras E, Patel M, Patla T (2012). Fear and Avoidance of Movement in People with Chronic Pain: Psychometric Properties of the 11-Item Tampa Scale for Kinesiophobia (TSK-11). Physiotherapy Canada; 64(3);235–241

Kori SH, Miller RP, Todd DD (1990). Kinesophobia: A new view of chronic pain behaviour. Pain Management, 3:35-43

Rusu AC, Kreddig N, Hallner D, Hülsebusch J, Hasenbring MI (2014). Fear of movement/(Re)injury in low back pain: confirmatory validation of a German version of the Tampa Scale for Kinesiophobia. BMC Musculoskelet Disord. Aug 19;15:280.

Vlaeyen JWS, Kole-Snijders AMJ, Boren RGB, van Eek H. (1995). Fear of movement/(re) injury in chronic low back pain and its relation to behavioural performance. Pain, 62, 363-372.

## **Modul 3: Physiotherapeutischer Befund**

### **Ergebnisse: Fragebögen**

Tragen Sie hier bitte die Test-Ergebnisse der vom Patienten ausgefüllten Fragebögen Pain Disability Index (PDI) und Tampa Scale for Kinesiophobia (TSK) ein. Tragen Sie hier ebenso die erst im weiteren Assessment-Verlauf erhobenen Ergebnisse der Back Performance Scale (BPS) und der Patienten-Spezifischen Funktions-Skala (PSFS), bei letzterer tragen Sie bitte die jeweilige Aktivität und den ermittelten Wert ein, z.B.:

**PSFS 1:**        10 Min. Gehen                                  4   (0-10)

**Sowohl die zwei Fragebögen als auch der Aktivitätstest (BPS) und die Patientenziele (PSFS) sollten als Re-Test erneut erhoben und für die Dokumentation genutzt werden!**

### **Red & Yellow Flags**

**Red Flags:** sind körperliche Risikofaktoren, die potentiell auf eine ernsthafte Erkrankung hinweisen könnten (z.B. Fraktur, Tumor, Infektion, M. Bechterew), die ärztlich abgeklärt werden muss. Zu diesem Thema ist die unten zitierte weiterführende Literatur (BÄK 2017; Lüdtket al., 2015) dringend zu empfehlen. Risikofaktoren für eine vertebrobasiläre Insuffizienz (VBI) bzw. Cervical Artery Dysfunction (CAD) sind Schwindel, Sprachstörungen, Schluckstörungen, Doppelbilder, plötzliche Ohnmacht (5D: Dizziness, Dysarthria, Dysphagia, Diplopia, Drop Attack) oder Übelkeit, Taubheit, Nystagmus (3N: Nausea, Numbness, Nystagmus). Im Zweifel sollten Sie Kontakt mit dem Arzt aufnehmen.

**Yellow Flags:** sind psychosoziale Risikofaktoren für Langzeitbehinderung, Arbeitsverlust, Inaktivität und chronische Schmerzen. Oft werden sie als beitragende Faktoren oder Prognosekategorien zusammengefasst.

Die folgenden Faktoren sind die wichtigsten *Yellow Flags* die zu einer Chronifizierung führen könnten und sind fast immer mit einer ungünstigen Prognose verbunden:

- Überzeugung, „dass die Rückenschmerzen ein Zeichen für potentiellen oder dauerhaften Schaden sind...“
- Angst-Vermeidungsverhalten und reduziertes Aktivitätsniveau
- Tendenz zu emotionalen Tiefs und Rückzug vom Sozialleben
- Erwartung, „dass eher passive als aktive Behandlungsmaßnahmen helfen werden“

### **Weiterführende Literatur:**

Bundesärztekammer (BÄK), Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV), Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF). Nationale VersorgungsLeitlinie Nicht-spezifischer Kreuzschmerz – Langfassung, 2. Auflage. Version 1. 2017 [cited: 2017-11-14]. DOI: 10.6101/AZQ/000353. [www.kreuzschmerz.versorgungsleitlinien.de](http://www.kreuzschmerz.versorgungsleitlinien.de).

Lüdtke, K., Grauel, L., & Laube, D. (2015). Screening in der Physiotherapie: Das Flaggen-System-Warnsignale erkennen. Georg Thieme Verlag.

### **Spezielle Krankheitsgeschichte**

Hier ist Platz für relevante Angaben der Anamnese, insbesondere sofern diese noch nicht im Rahmen der strukturierten Schmerzanamnese (siehe Modul 1, vom Patienten auszufüllen) dokumentiert sind.

### **Inspektion**

Die angeführten Parameter sind oftmals auffällige Punkten bei Patienten mit chronischen Schmerzen und als Checkliste zu verstehen. Es wird empfohlen, sich alle Punkte zumindest als Screening anzusehen. Wo es keine Auffälligkeiten gibt, notieren Sie dies bitte mit *o.B.* (ohne Befund). So ist ersichtlich, dass Sie diesen Punkt betrachtet haben. Ist nichts notiert bedeutet dies, dass dieser Punkt vom Therapeuten nicht betrachtet wurde.

### **Provozierende/Problematische Bewegungen**

Fragen Sie den Patienten nach schmerzauslösenden oder –verstärkenden Bewegungen oder Haltungen aus Alltag, Freizeit, Beruf und lassen Sie sich diese wenn möglich zeigen. Achten Sie insbesondere auf die Bewegungsqualität sowie verbale oder non-verbale Schmerzäußerungen/-demonstration. Diese Aktivitäten können für die PSFS verwendet werden (siehe dort).

### **Palpation (bei Bedarf)**

Sofern sich aus der Anamnese oder der Inspektion eine symptomrelevante Gewebeveränderung vermuten lässt, kann nach Bedarf eine gezielte Palpation durchgeführt werden. Beschränken Sie diese bitte auf das Notwendige.

### **Funktionsuntersuchung Anmerkung**

Anmerkung: Die Funktionsuntersuchung ist in die Bereiche Lenden-Becken-Hüftregion (LBH), Seiten 9-10, sowie Hals-Schulter-Armregion (HSA), Seiten 11-12, aufgeteilt.

Die auf Seite 13 aufgeführte Dokumentation therapierrelevanter Zusatzbefunde, sowie die Erfassung der Beeinträchtigung individuell gewählter Aktivitäten (PSFS: Patienten-Spezifische Funktions-Skala) und die gemeinsame Zieldefinition von Patient und Therapeut bezieht sich wiederum auf den Gesamtbefund.

## **Funktionsuntersuchung Lenden-Becken-Hüft-Region (LBH)**

### ***LWS und Hüfte aktiv***

Von einer „exakten“ Messung des Bewegungsausmaßes mittels Goniometer wird aufgrund unzureichender Güte der Messverfahren wie auch mangelnder Relevanz abgesehen.

Lassen Sie den Patienten die Bewegungen aktiv durchführen und beurteilen Sie die Bewegungsqualität. Ermitteln Sie im Falle einer wahrgenommenen Einschränkung die Ursache (z. B. Schmerzen, Angst, Bewegungseinschränkungen) und die Relevanz der Einschränkung für den Patienten.

**Evidenz:** Van Trijffel et al. bemängeln in ihrem 2010 veröffentlichten Review die ungenügende Datenlage. Sie stellten fest, dass die Interrater-Reliabilität für die passiven Bewegungen der unteren Extremität generell niedrig ist. Des Weiteren stellten sie fest, dass Messungen des Endgefühls bei allen Bewegungen der Hüfte nicht reliabel sind.

### **Literatur:**

Van Trijffel E, van de Pol RJ, Oostendorp RA, Lucas C. Inter-rater reliability for measurement of passive physiological movements in lower extremity joints is generally low. J Physiother. 2010; 56(4):223-35

## **Neurodynamik**

Diese Tests untersuchen das Nervensystem auf erhöhte Mechanosensitivität. Alle Tests sollten im Seitenvergleich durchgeführt und bewertet werden. Die Testung wird auf der nicht/weniger betroffenen Seite begonnen. Fordern Sie den Patienten auf, jegliche Reaktionen während oder nach dem Test zu berichten.

### ***Slump Test***

Der Test beurteilt die Mechanosensitivität des zentralen und peripheren neuralen Systems vom Kopf über das Rückenmark bis zur unteren Extremität/Füße. Angezeigt ist der Test bei Schmerzen insbesondere im Bereich der LWS, des Beckens, und der unteren Extremität, sowie bei Kopfschmerzen.

### **Ausführung:**

Der Patient sitzt mit parallelen Oberschenkeln auf der Behandlungsbank, die Kniekehlen berühren sie Bankkante, die Hände sind locker hinter dem Rücken gefasst. Die thorakale und lumbale Flexion wird vom Patienten ausgeführt bis das Sakrum vertikal steht, der Therapeut kann leichten passiven manuellen Überdruck in Richtung der thorakalen und lumbalen Flexion geben (Hand auf C7). Der Patient senkt nun das Kinn zur Brust, der Therapeut fixiert diese Position passiv (ohne Überdruck!). Die Knieextension des linken bzw. rechten Beines kann aktiv oder passiv erfolgen, der Therapeut registriert über die Hand auf dem Nacken eine mögliche Spannungserhöhung im zervikalen Bereich. Zusätzlich kann eine Dorsalextension des Fußes vom Therapeuten durchgeführt werden, hierdurch wird die Spannung auf die lumbalen Nervenwurzeln erhöht.

Werden durch den Slump-Test Symptome erzeugt kann die Auflösung und anschließende Reproduktion über die Dorsalextension des Fußes oder die HWS erfolgen, jedoch ohne Auflösung der übrigen Körperposition.

**Cave:** Alle Bewegungen müssen langsam und kontrolliert durchgeführt werden. Die Testperson kann jederzeit den Test abbrechen, wenn Schmerzen, Ausstrahlungen oder unerwartete Reaktionen auftreten.

**Evidenz:** Als erstes beschrieben von Maitland (1978). Gute Reliabilität (Philip et al., 1989), sowie Sensitivität und Spezifität (Majlesi et al., 2008).

#### **Literatur:**

Maitland GA (1978). Negative Disc Exploration: Positive Canal Signs. Aust. J. Physiother. 25, 3, July.

Majlesi J, Togay H, Ünalın H & Toprak S (2008). The Sensitivity and Specificity of the Slump and the Straight Leg Raising Tests in Patients With Lumbar Disc Herniation. J Clin Rheumatol;14: 87–9

Philip K, Lew P & Matyas TA (1989). The Inter-Therapist Reliability of the Slump Test. Aust. J. of Physiother; Vol. 35, No. 2

#### **PKB (Prone Knee Bend Test)**

Der PKB wird zur Untersuchung der Bewegung und der Sensibilität primär der mittleren und oberen lumbalen Nervenwurzeln (L2-4) und des N. femoralis eingesetzt. Der Test ist indiziert bei lumbalen Rückenschmerzen, die im Verlauf des N. femoralis liegen, einschließlich Leistenregion, Hüftgelenksbereich und Oberschenkel/Kniegelenk (Shacklock, 2008). Ebenso können durch den Test Symptome bei empfindlichen Radikulopathien der unteren Lendenwirbelsäule ausgelöst werden (Butler, 2000).

Der Patient liegt in Bauchlage möglichst ohne HWS-Rotation, die Oberschenkel parallel in Abd/Add-Neutralstellung. Der Therapeut bewegt das Kniegelenk passiv in Flexion bis der Patient angibt, wann seine Symptome beginnen bzw. bis der Therapeut eine (Ausweich-) Bewegung des Beckens oder der WS wahrnimmt.

Anschließend wird der Test, um skelettale Strukturen zu stabilisieren, mit fixierter LWS wiederholt (flache Therapeutenhand auf dem Sakrum). Eine Intensivierung oder Auftreten der Symptome nur im zweiten Fall liefert Hinweise auf Beteiligung von Neuralstrukturen.

Im 3. Schritt wird der gleiche Druck wie zuvor auf das Sakrum gegeben ohne Knieflexion, um auszuschließen, dass der manuelle Druck auf lokale muskuloskelettale Strukturen die Symptome verursacht hat.

#### **Literatur:**

Butler DS (2000). Sensitive Nervous System. NOIgroup Publications; Adelaide, Australia.

Shacklock M (2008). Angewandte Neurodynamik. Muskuloskelettale Strukturen verstehen und behandeln. Elsevier-Verlag, München; 1. Auflage.

#### **SLR (Straight Leg Raising Test)**

Getestet wird die Mechanosensitivität der lumbosakralen (als auch thorakalen) Neuralstrukturen (L4-S3) und des N. ischiadicus. Ein positiver Test gibt deutliche Anzeichen für eine Bandscheiben-Pathologie, kann aber auch auf andere neurodynamische Pathologien hinweisen.

Der Patient befindet sich in Rückenlage möglichst ohne oder mit dünnem Kopfkissen. Das im Knie gestreckte Bein wird ohne Ab-/Adduktionsbewegung oder Rotation langsam passiv angehoben mit Beibehaltung der fixierten Kniestreckung (distale Hand am Fuß, proximale

Hand fixiert die Kniestreckung oberhalb der Patella). Die strukturelle Differenzierung erfolgt über zusätzliche Dorsalextension des Fußes (Bragard-Test), das aktive Anheben des Kopfes ist hingegen nicht geeignet (s. Shacklock S. 152). Der Test gilt als positiv, wenn beim Heben des gestreckten Beines bereits bei einem Winkel unter 40-45° ein stark-einschießender Schmerz auf der Oberschenkel-Rückseite auftritt oder die Testperson das Becken anhebt ("Lasègue-Zeichen" positiv).

Notiert wird der Abstand der Ferse von der Bankkante in cm (oder in Grad gemessen mit einem Plurimeter). Zudem wird jegliche Reaktion des Patienten vermerkt.

Die Testgüte wird in der Literatur unterschiedlich beschrieben und ist u.a. abhängig von der exakten Testdurchführung und dem Alter des Patienten. Die Daten bzgl. der Sensitivität, Spezifität und Reliabilität sind ebenfalls unterschiedlich bewertet worden (Capra et al., 2011; Devillé et al., 2000; Hunt et al., 2001; Majlesi et al., 2008; Rabin et al., 2007).

#### **Literatur:**

Shacklock M. (2008). Angewandte Neurodynamik. Muskuloskeletale Strukturen verstehen und behandeln. Elsevier-Verlag, München; 1. Auflage.

Capra F, Vanti C, Donati R, Tombetti S, O'Reilly C, Pillastrini P (2011). Validity of the Straight-Leg Raise Test for Patients with Sciatic Pain With or Without Lumbar Pain Using MIR. Results as a Reference Standard. J Manipulative Physiol Ther 2011;34:231-238.

Deville WL, van der Windt DA, Dzaferagić A, Bezemer PD, Bouter LM (2000). The Test of Lasuège. Systematic Review of the Accuracy in Diagnosing Herniated Discs. Spine. Volume 25, Number 9, pp 1140–1147.

Hunt DG, Zuberbier OA, Kozlowski AJ, Robinson J, Berkowitz J, Schultz IZ, Milner RA, Crook JM, Turk DC (2001). Reliability of the Lumbar Flexion, Lumbar Extension, and Passive Straight Leg Raise Test in Normal Populations Embedded Within a Complete Physical Examination. Spine. Volume 26, Number 24, pp 2714–2718.

Majlesi J, Togay H, Ünalın H & Toprak S (2008). The Sensitivity and Specificity of the Slump and the Straight Leg Raising Tests in Patients With Lumbar Disc Herniation. J Clin Rheumatol; 14: 87–9

Rabin A, Gerszten PC, Karausky P, Bunker CH, Potter DM, Welch WC (2007). The Sensitivity of the Seated Straight-Leg Raise Test Compared With the Supine Straight-Leg Raise Test in Patients Presenting With Magnetic Resonance Imaging Evidence of Lumbar Nerve Root Compression. Arch Phys Med Rehabil; 88: 840-3.

#### **Neurologische Untersuchung (Kennmuskeln und Sensibilität)**

Im Rahmen der neurologischen Untersuchung (Nervenleitfähigkeit) sollte neben der Testung der Kennmuskeln die Prüfung der Sensibilität hinzugezogen werden. **Kennmuskeln** werden vorwiegend aus einem bestimmten Rückenmarksegment innerviert und sind bei radikulärer Schädigung abgeschwächt. Eine Testung wird dann durchgeführt, um das betroffene neurologische Segment zu ermitteln. Beurteilen Sie den Test im Seitenvergleich.

Bei Auffälligkeiten bietet sich zur Verlaufsdiagnostik eine differenzierte Testung auf Kraftwerte gemäß Muskelfunktionstest (MFT) an. Die Muskelkraft wird gemessen, indem der Patient seinen Muskel ohne/gegen die Schwerkraft oder gegen Widerstand maximal anspannt. Die Notierung erfolgt anhand der Ordinalskala 0 bis 5:

0 = keine Kontraktion sicht- oder fühlbar

1 = sicht- oder tastbare Kontraktion

2 = Bewegung ist unter Ausschaltung der Schwerkraft möglich

3 = Bewegung ist gegen die Schwerkraft möglich

4 = Bewegung ist gegen Schwerkraft und Widerstand möglich

5 = normale Muskelfunktion gegen Widerstand bzw. 10 Wiederholungen möglich

**Evidenz:** Die Muskelkraftmessung mit Hilfe des Muskelfunktionstests ist zu unspezifisch, um kleine Unterschiede ab einem Kraftwert von 3 zu ermitteln. Die Skalierung kann nur grobe Veränderungen erfassen. Nach Empfehlung der Autoren (Oesch et al., 2007; Schädler et al., 2006) ist die Validität bei Werten unterhalb von 3 noch akzeptabel.

#### **Literatur:**

Oesch P, Hilfiker R, Keller S, Kool J, Schädler St, Tal-Akabi A, Verra M, Widmer Leu C. Assessments in der muskuloskelettalen Rehabilitation. Bern: Huber; 2007; 1. Auflage

Schädler St, Kool J, Lüthi H, Marks D, Oesch P, Pfeffer A, Wirz M. Assessments in der Neurorehabilitation. Bern: Huber; 2006; 1. Auflage

Um die **Sensibilität** zu prüfen, sollten zu Beginn die Endpunkte der Dermatome getestet werden. Die angegebenen Hautbereiche sollten mit einem spitzen Gegenstand langsam abgefahren werden. Bei einem Seitenunterschied grenzen Sie die betroffenen Areale möglichst exakt ein und ergänzen diese in der Körpertabelle. Auch hier gilt, dass bei Unsicherheit Rücksprache mit dem Arzt gehalten werden sollte.

### **Grobe Kraft**

Aufgrund der funktionell ausgerichteten Sichtweise des Assessments soll lediglich ein Screening des Kraftzustands des Patienten stattfinden. Durch Widerstandstests großer Muskelgruppen soll der Therapeut einen Überblick gewinnen, ob reduzierte Kraft zur Aufrechterhaltung des Schmerzgeschehens oder der funktionellen Einschränkung des Patienten beiträgt. Bei Auffälligkeiten im Screening oder der Anamnese wird nach Ermessen des Therapeuten differenzierter getestet und auf dem Befundbogen dokumentiert.

### **Funktionstest (obligatorisch)**

#### ***Back Performance Scale (BPS)***

Die Back Performance Scale ist eine funktionelle Testbatterie, die aus fünf weit verbreiteten Einzeltests besteht: Socken-Test, Langsitz-Test, Finger-Boden-Test, Aufhebe-Test und Hebe-Test. Die Tests messen die Beweglichkeit und die Belastbarkeit in der am häufigsten vorkommenden sagittalen Ebene der Wirbelsäule. Überprüft wird, ob das Behandlungsziel „Senken des Niveaus schmerzbedingter Behinderung von Alltagsaktivitäten“ erreicht wurde. Im Gegensatz zur Anamnese, den subjektiven Fragebögen und den strukturellen Untersuchungstests kann objektiv beurteilt werden, was der Patient handlungsaktiv, realistisch kann (bzw. bereit ist zu zeigen). Der Therapeut kann neben der Leistung auch die Qualität der Bewegungsausführung beurteilen und sich ein Bild davon machen, ob der Patient bestimmte Bewegungen der Wirbelsäule vermeidet (häufig WS-Flexion; Aufsetzen aus Rückenlage über die Seitlage).

**Socken-Test:** Für den Sockentest setzt sich der Patient auf die Therapieliege und lässt die Füße baumeln. Instruktion: „Können Sie, wenn Sie Ihr Bein anziehen, mit den Fingerspitzen beider Hände Ihre Zehen umfassen?“ Der Therapeut beurteilt ‚das Sockenanziehen‘ nacheinander auf jeder Seite, notiert aber nur den schlechteren Score.

**Langsitz-Test:** Der Patient liegt auf einer festen Unterlage auf dem Rücken und soll bei entspannten Armen langsam in den Langsitz kommen. Der Therapeut beurteilt, wie der Patient die Bewegung ausführt.

**Finger-Boden-Test:** Der Patient steht barfuß auf dem Boden, die Füße sind hüftbreit auseinander und die Knie gestreckt. Nun soll er sich mit gestreckten Ellenbogen so weit wie möglich mit seinen Fingerspitzen Richtung Fußboden bücken, ohne die Knie zu beugen.

**Aufhebe-Test:** Der Therapeut lässt ein kleines Papierknäuel auf den Boden fallen, welches der Patient aus aufrechter Position aufheben soll – möglichst auf verschiedene Arten.

**Hebe-Test:** Der Patient steht vor einer 76 cm hohen Therapieliege und erhält die Instruktion, während einer Minute eine mit einem Sandsack (5 kg) gefüllte Kiste so oft wie möglich vom Boden auf den Tisch zu stellen und wieder zurück. Welche Bewegungstechnik er wählt, steht ihm frei.

Wie gut der Patient die Bewegungen durchführen kann, beurteilt der Therapeut anhand der Score-Kategorien. Zu jedem Test sind vier Aussagen formuliert, die einem Punktwert von 0-3 zugeordnet sind. 0 Punkte bezeichnet dabei ein uneingeschränktes Erreichen der Score-Kategorie und 3 Punkte vergibt der Therapeut bei massiven Einschränkungen. Der Gesamtscore der BPS variiert daher zwischen „0 = keine Beeinträchtigung der Aktivitäten“ und „15 = große Beeinträchtigung der Aktivitäten“.

Der Therapeut dokumentiert sowohl jeden Einzelwert als auch den Gesamtscore zu Beginn, als auch am Ende der Behandlung. Eine Veränderung von mindestens 3,6 Punkten Differenz deuten auf eine klinisch wichtige (das heißt für den Patienten wahrnehmbare) Veränderung hin.

Benötigt werden ein Rollmaßband, eine Kiste, ein 5 kg-Gewicht, ein kleines Papierknäuel, eine Stoppuhr und ein höhenverstellbarer Tisch.

Sowohl die Bedingungen für den zu vergebenen Score, als auch die Testausführung und die Instruktionen sind auf der BPS selbst abgedruckt, was die Ausführung deutlich vereinfacht.

### **Literatur:**

Strand, LI, Moe-Nilssen, R, & Ljunggren, AE (2002). Back Performance Scale for the Assessment of Mobility-Related Activities in People With Back Pain. *PHYS THER.* 82(12):1213-1223.

Verra, M. (2009). Funktioneller Leistungstest für den Rücken. *Physiopraxis.* 11-12/09.

Oesch, P. et al. (2007). *Assessments in der muskuloskelettalen Rehabilitation.* Bern: Verlag Hans Huber.

## **Funktionsuntersuchung Hals-Schulter-Arm-Region (HSA)**

### **Beweglichkeit aktiv**

Von einer „exakten“ Messung des Bewegungsausmaßes mit Inklinometer wird aufgrund unzureichender Güte der Messverfahren abgesehen. Lassen Sie den Patienten die Halswirbelsäulen-Bewegungen aktiv durchführen und beurteilen Sie die Bewegungsqualität

im Seitenvergleich. Ermitteln Sie im Falle einer wahrgenommenen Einschränkung die Ursache und die Relevanz der Einschränkung für den Patienten.

***Kinn-Sternum-Abstand (Flex; Ext)***

***HWS (Extension, Rotation, Lateralflexion)***

***BWS/Schultergürtel***

} Umfang und Art der Testung sind abhängig vom klinischen Bild des Patienten sowie dem therapeutischen Hintergrund.

## Differentialuntersuchung

Notieren Sie hier bitte Zusatzbefunde, die mit den geschilderten Beschwerden in Zusammenhang stehen könnten; gerade bei Beschwerden der Halswirbelsäule betrifft dies die Brustwirbelsäule (BWS), die Kiefergelenke, und die Schulter-Armregion.

## Neurodynamik

Diese Tests untersuchen das Nervensystem auf erhöhte Mechanosensitivität. Alle Tests sollten im Seitenvergleich durchgeführt und bewertet werden. Die Testung wird auf der nicht/weniger betroffenen Seite begonnen. Fordern Sie den Patienten auf, jegliche Reaktionen während oder nach dem Test zu berichten.

### ***Slump im Langsitz***

Der Test beurteilt die Mechanosensitivität des zentralen und peripheren neuralen Systems; neben den neuralen Geweben in der Lendenwirbelsäule auch im Bereich Kopf, Nacken, der Brustwirbelsäule sowie bei Kopfschmerzen (Butler 2000, 2010).

#### **Ausführung:**

Der Patient sitzt mit parallelen Oberschenkeln bei gebeugten (aufgestellten) Knie- und Hüftgelenken auf der Behandlungsbank. Die Hände sind locker hinter dem Rücken gefasst. Die thorakale und lumbale Flexion wird vom Patienten ausgeführt, das Becken soll dabei aufrecht gehalten werden. Der Patient senkt nun das Kinn zur Brust, der Therapeut fixiert diese Position passiv (ohne Überdruck!) und registriert über die Hand auf dem Nacken eine mögliche Spannungserhöhung im zervikalen Bereich. Der Patient soll beginnende Symptome sofort äußern und muss die Möglichkeit haben, die Position bei Unwohlsein sofort aufzulösen. Lassen Sie den Patienten seine Knie, eines nach dem anderen, ganz langsam ausstrecken und vergleichen Sie die provozierten Symptome. In dieser Position kann eine weitere Differenzierung hinzugefügt werden über Plantar- oder Dorsalflexion im Fußgelenk oder Lateralflexion bzw. Rotation der HWS oder BWS.

Werden durch den Slump-Test (proximale) Symptome erzeugt kann die Auflösung und anschließende Reproduktion über eine distale Komponente erfolgen, jedoch ohne Auflösung der übrigen Körperposition.

#### **Cave:**

Alle Bewegungen müssen langsam und kontrolliert durchgeführt werden. Die Testperson kann jederzeit den Test abbrechen, wenn Schmerzen, Ausstrahlungen, vegetative Symptome oder unerwartete Reaktionen auftreten.

***Upper Limb Neurodynamic Test (ULNT)***

Bei Patienten mit Verdacht auf ein neurogenes Schmerz-Syndrom der oberen Extremitäten können die vier folgenden neurodynamischen Tests durchgeführt werden. Zuerst sollte sich der Therapeut die Bewegung vom Patient zeigen lassen, dann bei der passiven Ausführung den Patient ermutigen, jedes auftretende Symptom zu erwähnen. Jeder dieser Tests ist entweder positiv oder negativ. Eine erhöhte Mechanosensitivität des Nervs besteht, wenn bei der Testausführung zumindest eine partielle Provokation der Symptomatik möglich ist.

**ULNT 1 (allgemein, N. medianus betont, C6-Th1):**

Der Patient befindet sich in Rückenlage ohne Kissen, der Therapeut fixiert die Schulter ohne Depression, der im Ellbogen 90° flektierte Arm wird in der Schulter bis zu 110° bzw. dem ersten spürbaren Widerstand abduziert, der Unterarm in Supination bewegt, Handgelenk/Finger/Daumen werden gestreckt, die Schulter ist außenrotiert. Der Ellenbogen wird langsam von Flexion in Extension bewegt, dies bedeutet eine deutliche neurale Provokation. Zur strukturellen Differenzierung kann anschließend sanft eine möglichst aktive zervikale kontralaterale Lateralflexion durchgeführt werden.

**ULNT 2a (N. medianus spezifisch):**

Wie ULNT 1, nur mit zusätzlicher vom Therapeuten gehaltenen Schultergürteldepression.

**ULNT 2b (N. radialis, C5-C8):**

Der Patient befindet sich in Rückenlage möglichst ohne Kissen, Depression des Schultergürtels, der Ellenbogen bleibt in Extension, Innenrotation des gesamten Armes, Handgelenk und Finger in Flexion mit Daumen in der Faust. Über zunehmende Abduktion der Schulter bei gehaltener Depression erfolgt eine deutliche Provokation. Zur strukturellen Differenzierung kann anschließend sanft eine möglichst aktive zervikale kontralaterale Lateralflexion durchgeführt werden.

**ULNT 3 (N. ulnaris, C8-Th1):**

Der Patient befindet sich in Rückenlage ohne Kissen, leichte Schulter-Abduktion, Handgelenk/Finger/Daumen werden extendiert, insbesondere die Finger der ulnaren Handseite (D III-V). Der Unterarm wird so weit wie möglich proniert, der Ellenbogen flektiert. Provokation über Depression des Schultergürtels und weitere Abduktion des Armes, die übrigen Einstellungen werden beibehalten. Zur strukturellen Differenzierung kann anschließend sanft eine möglichst aktive zervikale kontralaterale Lateralflexion durchgeführt werden.

**Evidenz:** Die Reliabilität der ULNT 1 und 2a (N. medianus) wurde als gut bis sehr gut beschrieben (Coppieters, 2001; Tal-Akabi & Rushton, 2000). Wainner et al. (2003) empfehlen den ULNT1 für den Ausschluss einer zervikalen Radikulopathie. Im Gegensatz zu Coppieters (2001) haben Schmid et al. (2009) für alle Tests nur eine moderate Intertester-Reliabilität festgestellt.

**Literatur:**

Butler DS (2000). Sensitive Nervous System. NOIgroup Publications.

Butler DS (2010). The Neurodynamic Techniques DVD and Handbook (NTSC). NOIgroup Publications.

Coppieters M. (2001). Occurrence of "onset of pain" and "submaximal pain" throughout the range of motion during neurodynamic tests: A reliability study. In: Coppieters, M. Physical

examination and treatment of neurogenic disorders of the upper quadrant – A manual therapeutic perspective. Leuven: Katholieke Universiteit; 24-36.

Egan Moog M & Von Piekartz HJM (2005). Dem Plexus brachialis auf der Spur. Physiopraxis. 06/05

Oesch P, Hilfiker R, Keller S, Kool J, Luomajoki H, Schädler S, Tal-Akabi A, Verra M, Widmer Leu C (2011). Assessments in der Rehabilitation. Band 2. Verlag Hans Huber.

Schmid AB, Brunner F, Luomajoki H, Held U, Bachmann LM, Künzer S, Coppieters MW (2009). Reliability of clinical tests to evaluate nerve function and mechanosensitivity of the upper limb peripheral nervous system. BMC Musculoskelet Disord; Jan 21;10:11.

Tal-Akabi A. & Rushton A. (2000). An Investigation to compare the effectiveness of carpal bone mobilization and neurodynamic mobilization as methods of treatment for carpal tunnel syndrome. Man Ther; 5 (4): 214-22.

Wainner RS, Fritz JM, Irrgang JJ, Boninger ML, Delitto A, Allison S (2003). Reliability and diagnostic accuracy aof the clinical examination and patient self-report measures for cervical radiculopathy. Spine. 28:52-62.

### **Neurologische Untersuchung (Kennmuskeln und Sensibilität)**

Im Rahmen der neurologischen Untersuchung (Nervenleitfähigkeit) sollte neben der Testung der Kennmuskeln die Prüfung der Sensibilität hinzugezogen werden. **Kennmuskeln** werden vorwiegend aus einem bestimmten Rückenmarksegment innerviert und sind bei radikulärer Schädigung abgeschwächt. Eine Testung wird dann durchgeführt, um das betroffene neurologische Segment zu ermitteln. Beurteilen Sie den Test im Seitenvergleich.

Bei Auffälligkeiten bietet sich zur Verlaufsdiagnostik eine differenzierte Testung auf Kraftwerte gemäß Muskelfunktionstest (MFT) an. Die Muskelkraft wird gemessen, indem der Patient seinen Muskel ohne/gegen die Schwerkraft oder gegen Widerstand maximal anspannt. Die Notierung erfolgt anhand der Ordinalskala 0 bis 5:

0 = keine Kontraktion sicht- oder fühlbar

1 = sicht- oder tastbare Kontraktion

2 = Bewegung ist unter Ausschaltung der Schwerkraft möglich

3 = Bewegung ist gegen die Schwerkraft möglich

4 = Bewegung ist gegen Schwerkraft und Widerstand möglich

5 = normale Muskelfunktion gegen Widerstand bzw. 10 Wiederholungen möglich

**Evidenz:** Die Muskelkraftmessung mit Hilfe des Muskelfunktionstests ist zu unspezifisch, um kleine Unterschiede ab einem Kraftwert von 3 zu ermitteln. Die Skalierung kann nur grobe Veränderungen erfassen. Nach Empfehlung der Autoren (Oesch et al., 2007; Schädler et al., 2006) ist die Validität bei Werten unterhalb von 3 noch akzeptabel.

#### **Literatur:**

Oesch P, Hilfiker R, Keller S, Kool J, Schädler St, Tal-Akabi A, Verra M, Widmer Leu C. Assessments in der muskuloskelettalen Rehabilitation. Verlag Hans Huber, Bern. 1. Auflage 2007.

Schädler St, Kool J, Lüthi H, Marks D, Oesch P, Pfeffer A, Wirz M. Assessments in der Neurorehabilitation. Verlag Hans Huber, Bern. 1. Auflage 2006.

Um die **Sensibilität** zu prüfen, sollten zu Beginn die Endpunkte der Dermatome getestet werden. Die angegebenen Hautbereiche sollten mit einem spitzen Gegenstand langsam abgefahren werden. Bei einem Seitenunterschied grenzen Sie die betroffenen Areale möglichst exakt ein und ergänzen diese in der Körpertabelle. Auch hier gilt, dass bei Unsicherheit Rücksprache mit dem Arzt gehalten werden sollte.

### **Grobe Kraft**

Aufgrund der funktionell ausgerichteten Sichtweise des Assessments soll lediglich ein Screening des Kraftzustands des Patienten stattfinden. Durch Widerstandstests großer Muskelgruppen soll der Therapeut einen Überblick gewinnen, ob reduzierte Kraft zur Aufrechterhaltung des Schmerzgeschehens oder der funktionellen Einschränkung des Patienten beiträgt. Bei Auffälligkeiten im Screening wird nach Ermessen des Therapeuten differenzierter getestet.

### **Therapierrelevante Zusatzbefunde**

An dieser Stelle ist Platz für individuelle weitere Befunde aller Regionen. Wägen Sie gut ab, ob weitere Tests wertvolle zusätzliche Informationen bringen und/oder Therapierrelevanz aufweisen und führen Sie diese nur dann aus. Geben Sie dem Patienten die Sicherheit, dass Sie sich ein Bild über die strukturellen Gegebenheiten gemacht haben und sicher sein können, dass die Ursachen funktioneller Natur sind und „kein Schaden“ besteht.

### **PSFS (Patienten-Spezifische Funktions-Skala)**

Die Patientenspezifische Funktions-Skala dient zur Messung der subjektiven Einschätzung von individuell gewählten Aktivitäten und eignet sich gut zur Evaluation. Zudem hat die PSFS einen inventarisierenden Charakter und kann für die Wahl der Therapie ausschlaggebend sein. Im Falle einer ausbleibenden oder nur geringfügigen Schmerzlinderung kann eine Aktivitätssteigerung ermittelt und dem Patient aufgezeigt werden.

**Höchste Priorität bei chronischen Schmerzpatienten sollte die Verbesserung der Aktivität haben.**

**Instruktion 1:** „Wählen Sie die drei wichtigsten Aktivitäten (oft vorkommend und schwer ausführbar) aus und ordnen Sie diese nach Ihrer Wichtigkeit.“ Nach dem Bestimmen der drei Aktivitäten werden diese durch den Patienten bewertet:

**Instruktion 2:** „Wie schwer war es in der vergangenen Woche für Sie, diese Aktivität auszuführen?“

**Instruktion 3** (Bsp. Treppe steigen): „Wählen Sie die 0, wenn das Treppe steigen für Sie unmöglich ist. Wählen Sie die 10, wenn Ihnen das Treppe steigen überhaupt keine Schwierigkeiten bereitet.“

Unmöglich 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Überhaupt keine Schwierigkeiten

**Beispiel:**

Aktivität	Eingangstest	Re-Test
Anziehen	1	6
Treppe steigen	3	5
Vornüber beugen	5	7
<b>Gesamtwert (Mittelwert)</b>	<b>9 (3)</b>	<b>18 (6)</b>

Am Ende der Behandlung hat sich die Aktivität des Patienten von insgesamt 9 auf 18 Punkte verbessert. Bewertet wurden die Aktivitäten *Anziehen*, *Treppe steigen* und das *Vornüberbeugen*.

Eine minimale feststellbare Veränderung für den Mittelwert der drei Bewertungen beträgt 2 Punkte.

Eine minimale feststellbare Veränderung für jede einzelne Aktivität beträgt 3 Punkte.

**Bemerkung:** Oft fällt es den Patienten schwer adäquate Aktivitäten zu finden, so dass der Therapeut helfen muss.

Bei unteren Rückenschmerzen häufig relevante Aktivitäten sind z.B.: Gehen (auf ebenem oder unebenem Gelände), Stehen, Treppe steigen, Laufen, Aufstehen aus dem Bett, Aufstehen von einem Stuhl, langes Sitzen, Heben, Vornüberbeugen, An-/Ausziehen, im Bett liegen, Fahrrad fahren, Gartenarbeit, Tanzen, Bügeln, Saugen, Putzen, Bett machen oder sonstige frei wählbare Aktivitäten (Engelbert & Goebels, 2008).

**Literatur:**

Stratford P, Gill C, Westaway M, & Binkley J (1995). Assessing Disability and Change on Individual Patients: A Report of a Patient Specific Measure. *Physiotherapy Canada*. Vol. 47, No. 4. 258-63.

Heldmann P, Schöttker-Königer T, Schäfer S (2015). Cross-cultural Adaption and Validity of the "Patient Specific Functional Scale". *International Journal of Health Professions*. 2(1): 73-82.

Westaway MD, Stratford PW & Binkley JM (1998). The patient-specific functional scale: validation of its use in persons with neck dysfunction. *J Orthop Sports Phys Ther*. May; 27(5):331-8. <http://europepmc.org/abstract/MED/9580892/reload=0;jsessionid=iGnw14YJVhNFvb4tPnb4.24>.

Engelbert D., Goebels C., (2008): PSK-D Ein Assessment zur Befunderhebung bei Parkinsonpatienten (Übersetzung des Fragebogens "Patientenspezifische Beschwerden" (PSK-D) und Überprüfung der methodologischen Qualität bei Parkinsonpatienten. *Physiotherapeutische Bachelor-Arbeit der Fakultät Gesundheit und Technik, Hogeschool Zuyd, Heerlen Niederlande*

## Zieldefinition

Formulieren Sie gemeinsam mit dem Patienten anhand der *SMART*-Regel (spezifisch, messbar, attraktiv, realistisch, zeitlich definiert) 2-3 Ziele, die Sie gemeinsam angehen werden. KZZ bezeichnet Kurzzeitziele (Tage bis wenige Wochen), LZZ dabei Langzeitziele (mehrere Wochen bis Monate). Bestimmen Sie zusammen mit dem Patienten einen Zeitpunkt, zu dem das jeweilige Ziel messbar überprüft werden soll.

## Hauptproblem

Für einen besseren Überblick des behandelnden Physio-Therapeuten, aber auch für Kollegen sämtlicher mitbeteiligter Disziplinen, werden hier die Ergebnisse des physiotherapeutischen Assessment-Prozesses möglichst prägnant zusammengefasst.

Gerne können an dieser Stelle von Therapeuten, die die Weiterbildung Spezielle Schmerzphysiotherapie (SpSPT)<sup>®</sup> absolviert haben, pathophysiologische Mechanismen (Gewebe-/Schmerzmechanismen) benannt und ein Tortenmodell (Input/Verarbeitung/Output) gezeichnet werden.

## Verlaufsdokumentation

Die kontinuierliche Verlaufs- und Ergebnisdokumentation ist die Basis für eine strukturierte, an die Bedürfnisse und Reaktionen des Patienten angepasste Therapie; sie dient dem Nachweis der Nachvollziehbarkeit der erbrachten Leistungen und gibt einen Einblick in bislang erbrachte Maßnahmen. Somit dient die Dokumentation der Qualitätssicherung und ermöglicht weiteren an der Therapie des Patienten beteiligten Leistungserbringern, beispielsweise im Falle einer Therapeutenvertretung im Urlaubs- oder Krankheitsfall, ebenso weiteren Professionen, die Fortführung der Therapie bzw. die Abstimmung weiterer Maßnahmen.

Darüber hinaus sind Physiotherapeuten gesetzlich bzw. vertraglich zur Dokumentation der von ihnen erbrachten Leistungen verpflichtet. Geregelt ist dies für den stationären Sektor (auch Rehabilitation) im SGB V, § 135 ff.; für den ambulanten Sektor im entsprechenden Rahmenvertrag, beispielsweise in § 5 des vdek-Vertrages (Verband der Ersatzkassen e.V.) im Rahmen der Qualitätssicherung.

Erfolgen soll die Verlaufsdokumentation kontinuierlich je Behandlungseinheit mit Angabe der Untersuchungsergebnisse, der im Einzelnen erbrachten therapeutischen Leistungen, der Reaktion des Patienten darauf, sowie ggf. Besonderheiten bei der Durchführung. Ebenso soll das Ergebnis der Heilmittelbehandlung regelmäßig überprüft werden (Re-Tests).

Die Dokumentation soll für alle Professionen im interdisziplinären Team verständlich sein, auf individuelle oder Therapiekonzept-spezifische Abkürzungen oder Symbole soll verzichtet werden.

## Zusammenfassendes Ergebnisprotokoll

Das Ergebnisprotokoll dient insbesondere der Übermittlung der Assessment-Ergebnisse, der erfolgten Maßnahmen, und der Einschätzung des Patienten durch den Therapeuten an weitere an der Behandlung des Patienten beteiligten Professionen.

Daher fasst das Ergebnisprotokoll relevante Ergebnisse der Eingangs- und Re-Testung als Übersicht zusammen (PDI, TSK, BPS, PSFS), die gemeinsam mit dem Patienten aufgestellten Ziele, sowie die wichtigsten bisher erfolgten physiotherapeutischen

Maßnahmen. Hierbei sind – sofern zutreffend – auch Angaben zu Quoten (z.B. Anzahl der Serien, Wiederholungszahl/Serie, Intensität/Gewicht, Dauer, Pausenzeiten) sinnvoll, um einerseits eine Einschätzung des aktuellen Leistungsvermögens des Patienten zu ermöglichen, andererseits eine kontinuierliche Fortführung der Therapie zu gewährleisten.

Die physiotherapeutisch erbrachten Maßnahmen sollten für alle Professionen verständlich formuliert werden.

Im Rahmen der ‚Interpretation und aktuell noch bestehenden Probleme‘ gibt der Therapeut eine Einschätzung der bislang erzielten Resultate, aus seiner Sicht weiterhin bestehender Probleme, sowie eine prognostische Einschätzung.

Weiterer ‚Notwendiger Therapiebedarf‘ – auch interdisziplinär – kann ebenfalls notiert werden.