

- Allg:
- Die Mehrheit (rund 85 %) der radikulären Syndrome kommt durch eine Diskushernie (DH) zustande.
 - Bei 20-30 % der asymptomatischen Personen (ohne Lumbalgie) werden Bildgebungen beobachtet, welche mit einer Diskushernie vereinbar sind.
 - Die Korrelation zwischen der Klinik und der Bildgebung ist nicht gut. Folgende Eigenschaften der Diskushernie sind nicht mit dem klinischen Schweregrad korreliert:
 - Grösse oder Lage der DH
 - Nervenwurzelkontakt-Intensität
 - Periradikuläre Kontrastmittelaufnahme.
 - Die DH resorbieren sich spontan, aber in unterschiedlicher Geschwindigkeit (Mt./Jahre).

Für die PRAXIS

Eine einfache, mechanische Lumbalgie mit nicht-radikulärer Ausstrahlung muss von einem radikulären Syndrom unterschieden werden!

Einige Elemente, die diese beiden Pathologien unterscheiden:

- Bei einfacher, mechanischer Lumbalgie strahlen die Schmerzen nicht genau einem Dermatome entlang aus. Je «unklarer» und nicht-kontinuierlich die Schmerzausstrahlung ist, desto unwahrscheinlicher ist ein radikuläres Syndrom! Aber selbst bei einfacher, mechanischer Lumbalgie können die Schmerzen bis in den Fuss ausstrahlen (aber nicht entlang eines Dermatoms).
- Nicht radikuläre Lumbalgien manifestieren keine Nervenreizzeichen und auch keine neurologischen Ausfälle!

- Urs:
- **Diskushernie** (85 %)
 - Degenerative Einengung des Foramen intervertebrale (ca. 12 %)
 - Selten: Tumor, Infekt, Vaskulopathie, Nervenkompression durch den M. pyramidalis
- Klin:
- Asymptomatisch (häufig)
 - Symptomatisches radikuläres Syndrom:
 - Die Schmerzausstrahlung und die Sensibilitätsstörungen gehen ziemlich genau entlang eines Dermatoms → S. xxx
 - Anamnestisch soll ein neurogener Schmerzcharakter gesucht werden → «DN-4» Fragebogen s. xxx
 - Positive Nervenreizungszeichen:
 - Schmerzen beim VALSALVA-Manöver
 - Positives LASÈGUE-Zeichen (Schmerzen ab 30° Beinanheben) → s. 400
 - Umgekehrter LASÈGUE (d.h. Schmerzen an der Oberschenkelvorderseite, wenn man das gebeugte Bein nach hinten zieht = Lumbocruralgie)
 - Kontralateraler LASÈGUE (das Manöver wird mit dem asymptomatischen Bein durchgeführt; wenn es einen Schmerz im symptomatischen Bein auslöst, spricht dies stark für ein radikuläres Syndrom, welches durch eine Diskushernie hervorgerufen wird).
 - Sensibilitätsstörungen, siehe Schema der Dermatome s. 566
 - Reflexverminderung (PSR ↓ bei Befall der Nervenwurzel L3; ASR ↓ bei Befall der Nervenwurzel L5 oder S1)
 - Motorisches Defizit. Die Muskelfunktion kann mittels der Skala des «British Medical Research Council System» evaluiert werden:

Stufe	Definition
M 5	Normale Muskelkraft (100 % der Norm)
M 4	Mittelgrosser Widerstand kann überwunden werden (ca. 75 % der Norm)
M 3	Bewegungen gegen die Schwerkraft sind gerade noch möglich (ca. 50 % der Norm)
M 2	Ausführung der Bewegung möglich, jedoch nicht gegen die Schwerkraft (ca. 25 % der Norm)
M 1	Spur einer Muskelkontraktion sichtbar/erahnbar (ca. 10 % der Norm)
M 0	Keine Muskelaktivität mehr vorhanden = Paralyse (0 % der Norm)

Tabelle 1: Schweregrad der Muskelschwäche (nach «British Medical Research Council System»).

- Je vollständiger das klinische Bild ist, desto wahrscheinlicher ist das radikuläre Syndrom.
- Eine **Lumboischialgie** kommt durch Befall der Nervenwurzeln L4, L5 und S1 zustande.
- Eine **Lumbocruralgie** kommt durch Befall der Nervenwurzeln L1-L4 zustande. Die Kompression der Nervenwurzel L4 kann sowohl eine Lumbocruralgie als auch eine Lumboischialgie bewirken (die Schmerzen gehen entlang der Beininnenseite).

- Mögliche Lokalisierung der Diskushernie (DH):
 - i. ie medianen und paramedianen DH befallen die «unterhalb gelegene» Nervenwurzel. Beispiel: paramediane DH L4-L5 → Befall der Wurzel L5.
 - ii. Die foraminale und extraforaminale DH befallen die «oberhalb gelegene» Nervenwurzel. Beispiel: foraminale DH L4-L5 → Befall der Wurzel L4.

Radikuläres Syndrom: komprimierte Nervenwurzel*			
Parameter	L4*	L5*	S1*
Prävalenz	• ca. 5 %	• ca. 45 %	• ca. 50 %
Reflex Abschwächung	• Patellarsehnenreflex (PSR)	• Tibialis posterior Reflex	• Achillessehnenreflex (ASR)
Parese	• M. Quadriceps	• M. tibialis posterior • M. extensor hallucis longus • M. gluteus medius§	• M. gastrocnemius
Sensibilitätsstörung	Siehe Schema der Dermatome**		
Schmerztyp	• Lumbocruralgie	• Lumboischialgie	• Lumboischialgie

Tabelle 2: Radikuläre Syndrome infolge einer paramedianen Diskushernie.

* Die medianen und paramedianen DH befallen die «unterhalb gelegene» Nervenwurzel. Die foraminale und extraforaminale DH befallen die «oberhalb gelegene» Nervenwurzel.

§ Positiver TRENDLENBURG-Zeichen (das Zeichen ist, wenn der Patient auf einem Bein stehend sein Becken nicht in der Waage halten kann; es werden die Muskeln des Standbeines evaluiert; es wird eine Parese der Musculi glutei medius und minimus gesucht).

** Schema der Dermatome siehe S. 566

- Klas: • Die Klassifikationskriterien nach dem RAPIDH Score («radicular pain caused by disc herniation») erlauben es, die Wahrscheinlichkeit zu evaluieren, dass die Lumbalschmerzen durch eine DH verursacht werden:

RAPIDH Score	Punkte
• Monoradikuläre Beinschmerzen	6
• Positiver LASÈGUE $\leq 60^\circ$ (für DH L5 oder S1) oder: • Positiver umgekehrter LASÈGUE (für DH L3 oder L4)	4
• Achillessehnenreflex \downarrow (einseitig) für DH S1	4
• Einseitige Muskelschwäche	3
• Schmerzen in den Beinen (durch Patient rapportiert)	3

BOX: RAPIDH Score. [Angepasst nach: Spine 2017;17:1464]

Interpretation des RAPIDH Score: ≥ 11 Punkte (auf 20) sind mit einem radikulären Syndrom vereinbar, das Folge einer DH ist (Spezifität 90.4 %, Sensitivität 70.6 %).

- Dg: • Diagnosekriterien für lumboradikuläre Schmerzen als Folge einer DH (Kriterien A + B + C müssen erfüllt sein; Sensitivität rund 80 %) [Angepasst nach: Rev Med Suisse 2009;5:577].

A. Radikuläre Schmerzen:

- Schmerzen unterhalb des Knies → L5 und S1
 - Schmerzen an der Vorderseite des Oberschenkels → L3 und L4
- und:

B. Klinische Zeichen für eine radikuläre Reizung:

- Positiver LASÈGUE (Schmerzen ab 30° ; spricht für Nervenwurzelkonflikt L5 oder S1)
 - Positiver umgekehrter LASÈGUE (spricht für Nervenwurzelkonflikt L3 oder L4)
- oder:
- Neurologisches Defizit, das einem Dermatome entspricht:
 - Motorisches und/oder sensibles Defizit und/oder:
 - Abschwächung/Fehlen von Reflexen (Patellarsehnenreflex für die Nervenwurzel L3; Achillessehnenreflex für die Nervenwurzel S1)
- und:

C. Bildgebung, die mit einer DH vereinbar ist (Höhe und Seite entsprechend dem radikulären Schmerz)

- Vorg: • Anamnese + klinische Untersuchung. Es muss immer ein Cauda-equina Syndrom ausgeschlossen werden (dies ist ein chirurgischer Notfall → S. 554)
- Bildgebung der Wahl ist die MR (CT ist kostengünstiger, aber weniger präzise und Strahlen exponierend). Mögliche Indikationen für eine Bildgebung (mit dem Ziel, die Indikation zu einer epiduralen Infiltration nahe an die betreffende Nervenwurzel durchzuführen oder einen operativen Eingriff in Betracht zu ziehen):
 - Vorhandensein von RED FLAGS bei Lumbalgie generell (→ Tabelle 1, S. 548)
 - Ungünstiger Verlauf oder therapieresistente Symptome bei optimaler Therapie.



Th: **A. Konservative Therapie**

1. Erste Linie:

- Ggf. kurze Ruhephase (max. 3 Tage)
- Medikamentöse Analgesie → Lumbalgie s. 548

2. Zweite Linie:

- Physiotherapie, vorerst «antalgisch», dann progressiv «aktiv»
- Spezifische Therapie gegen neurogene Schmerzen in Betracht ziehen, s. 650
- Epidurale Infiltration nahe an die betreffende Nervenwurzel (Literatur umstritten)

B. Chirurgische Therapie - Indikationen:

1. Cauda-equina Syndrom → unten

2. Radikuläres Syndrom mit:

- Signifikantem motorischem Defizit (\leq M3, siehe Tabelle 1 s. 552)
- Progredientem motorischem Defizit
- Schneller Symptomprogredienz
- Hyperalgie trotz maximaler adäquater Therapie
- Operation in Betracht ziehen bei therapieresistenten, über mehrere Wochen andauernden (8-12 Wo) starken Schmerzen trotz maximaler konservativer Therapie.