

## Musterfragen aus dem Fach Neurochirurgie

Die Facharzt-Prüfung findet in Form einer Strukturierten Mündlichen Prüfung (SMP) statt. Hier finden Sie einige Musterfragen dazu, die vom Prüfungsausschuss zur Verfügung gestellt wurden. Anhand dieser Musterfragen (Stand 08.2018) können Sie sich mit der Prüfungsmethodik vertraut machen.

### Musterfall 1

Eine 62-jährige Frau klagt über intermittierende, vorwiegend morgendlich auftretende Kopfschmerzen, eine zunehmende Störung der Merkfähigkeit, Schwierigkeiten beim Gehen ("ich komme nicht vom Fleck"), sowie Einnässen, falls bei Miktionsdrang nicht sofort die Toilette aufgesucht wird (eine befreundete Krankenschwester hatte ihr gegenüber bemerkt, bei ihr rieche es "wie im Krankenhaus"). Angeblich hatte die Patientin als Kleinkind eine Hirnhautentzündung, kann dazu aber keine weiteren Angaben machen. Nach einer Cholezystektomie vor ca. 10 Jahren war es zu einer Bauchfellentzündung gekommen.

Bei der klinischen Untersuchung fallen ein kleinschrittiger Gang sowie das Tragen einer Einlage auf. Weitere Zeichen fehlen. Die Patientin ist wach und orientiert, Sprache, Sprechen, sowie das Erinnerungs- und Konzentrationsvermögen sind in der Untersuchungssituation unauffällig. Keine Zeichen einer Hirnstamm- oder Kleinhirnläsion, kein Hinweis auf Kompression des Rückenmarks.

Zur Untersuchung wird ein schriftlicher CT-Befund mitgebracht, der von einem "über die Altersnorm erweiterten Ventrikelsystem" spricht. Weitere Angaben sind diesem Befund nicht zu entnehmen.

#### Frage 1

Wie lautet Ihre Verdachtsdiagnose?

#### Antwort(en):

- Hydrocephalus

#### Frage 2

Welche Informationen können Sie bei Einsicht in die bereits vorliegenden CT-Bilder gewinnen?

#### Antwort(en):

- kommunizierender vs. nicht kommunizierender Hydrocephalus, Aquäduktstenose
- periventrikuläre Dichteminderungen
- Weite der äußeren Liquorräume
- Weite der basalen Cisternen
- Hirnwindungsrelief vergrößert, Gyri/Sulci-Zeichnung
- Pathologische KM-Aufnahme

(Die Antwort wird als richtig gewertet, wenn 4 der og. Möglichkeiten erwähnt werden.)

**Frage 3**

Welche weitere bildgebende Untersuchung erachten Sie als sinnvoll?

**Antwort(en):**

- MRI

**Frage 4**

Warum?

**Antwort(en):**

- Ausschluss einer Okklusion (Flußstudie)
- Diagnoseverifizierung
- präoperative Planung
- Ausschluss vaskulärer Läsionen

**Frage 5**

Die Bildgebung und die klinisch-neurologische Untersuchung lassen einen Normaldruckhydrozephalus als Diagnose vermuten. Welche weiteren diagnostischen Möglichkeiten erachten Sie als sinnvoll?

**Antwort(en):**

- Lumbalpunktion mit Druckmessung
- lumbale Drainage mit Ablassen von 40 - 50ml Liquor
- lumbaler Infusionstest
- intrakranielle Hirndruckmessung
- SPECT
- Liquorszintigrafie

(Die Antwort wird als richtig gewertet, wenn 2 der og. Möglichkeiten erwähnt werden.)

**Frage 6**

Welche Informationen können Sie bei Einsicht in die bereits vorliegenden CT-Bilder gewinnen?

**Antwort(en):**

- Mb. Parkinson
- subcorticale vaskuläre Encephalopathie
- dementielle Syndrome anderer Genese (z.B. Alzheimer, vaskuläre Genese, ...)

(Die Antwort wird als richtig gewertet, wenn 2 der og. Möglichkeiten erwähnt werden.)

**Frage 7**

Zu welcher Therapie raten Sie der Patientin nach Sicherung der Diagnose "Normaldruckhydrozephalus"?

**Antwort(en):**

- ventrikuloatriale / ventrikuloperitoneale Shuntoperation

**Frage 8**

Nennen Sie jeweils Vor- und Nachteile des ventrikulo-atrialen und ventrikulo-peritonealen Shunts!

**Antwort(en):****Vorteile ventrikulo-atrial:**

- keine Eröffnung einer Körperhöhle
- geringere Gefahr einer Überdrainage
- konstante Resorptionsleistung

(Die Antwort wird als richtig gewertet, wenn 1 der og. Möglichkeiten erwähnt wird.)

**Nachteile ventrikulo-atrial:**

- Thrombose-, Embolierisiko
- Verletzung lebenswichtiger Organe (Gefäße, Herz, )
- Endokard-Adhärenzen
- Shunt-Nephritis

(Die Antwort wird als richtig gewertet, wenn 1 der og. Möglichkeiten erwähnt wird.)

**Vorteile ventrikulo-peritoneal:**

- Unabhängig vom Längenwachstum
- Shuntfunktion weniger anfällig gegenüber Fehlpositionierung des distalen Katheterendes
- Präparation bei Neugeborenen und kleinen Patienten einfacher

(Die Antwort wird als richtig gewertet, wenn 1 der og. Möglichkeiten erwähnt wird.)

**Nachteile ventrikulo-peritoneal:**

- Intraabdominelle Verletzungsgefahr (z.B. Darm, Harnblase)
- Längere Präparationsstrecke

(Die Antwort wird als richtig gewertet, wenn 1 der og. Möglichkeiten erwähnt wird.)

**Frage 9**

Nennen Sie mindestens 2 intrakranielle Komplikationsmöglichkeiten bei liegendem Shuntsystem!

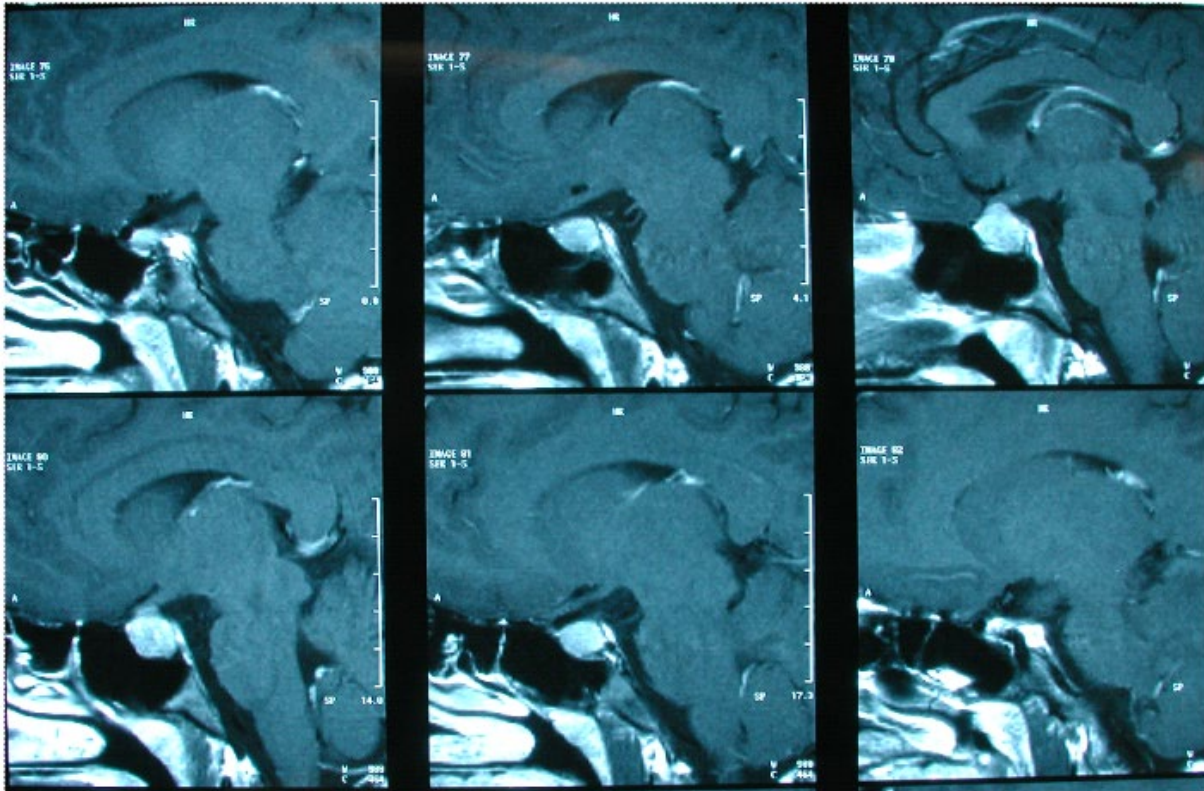
**Antwort(en):**

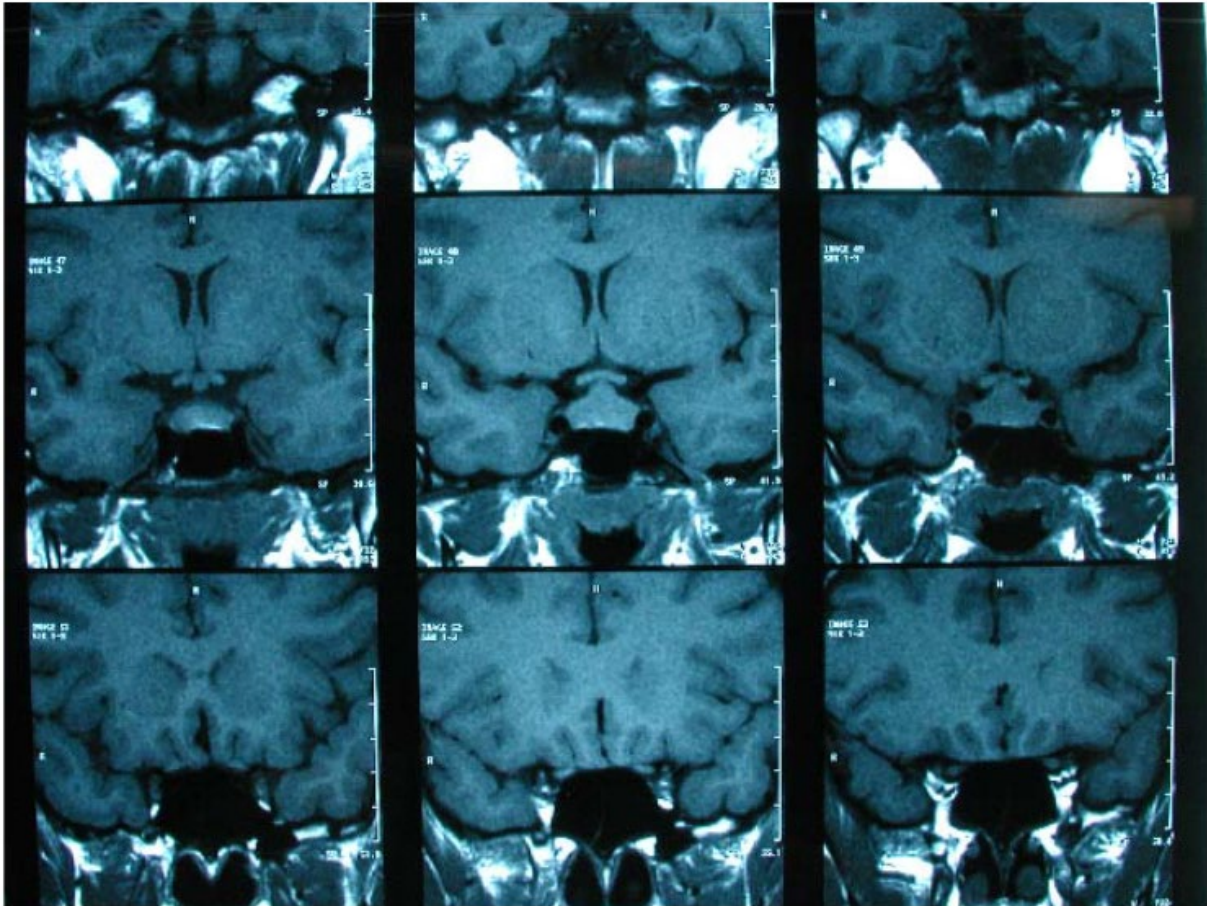
- subdurales Hygrom / Hämatom
- Katheterfehllposition
- Über/Unterdrainage (Schlitzventrikel, low-pressure hydrocephalus)
- Infektion
- Dysfunktion (Einwachsen des Pl. choroideus)

(Die Antwort wird als richtig gewertet, wenn 2 der og. Möglichkeiten erwähnt werden.)

## Musterfall 2

Ein 51-jähriger Busfahrer wird vom Augenarzt zugewiesen. Seit 6 Monaten besteht eine Sehstörung am linken Auge. Im ophthalmologischen Befund findet sich am linken Auge ein Ausfall der temporalen Gesichtshälfte, am rechten Auge ein Ausfall im oberen temporalen Quadranten. Augenhintergrund und Visus sind beidseits unauffällig.



**Frage 1**

An welche mögliche Lokalisation eines Tumors denken Sie?

**Antwort(en):**

- Tumor im Sellabereich (bitemporale Hemianopsie aufgrund von Chiasmakompression)

**Frage 2**

Die mitgebrachte MR zeigt einen Tumor suprasellär [MR sagittal + coronar, siehe Frage 3].

Um welchen Tumor handelt es sich wahrscheinlich?

**Antwort(en):**

- Hypophysenadenom



### Frage 3

Beschreiben Sie den Tumor im MR mit diagnostischen und chirurgischen wesentlichen Aspekten!

#### Antwort(en):

- Erweiterte Sella
- Supraelläre Ausdehnung mit Chiasmakompression
- Paraselläre Ausdehnung [endo-suprasellärer Tumor mit parasellärer Ausdehnung und Chiasmakompression]

### Frage 4

Der Patient bietet weder Zeichen einer Akromegalie noch eines M. Cushing.

Welche Laboruntersuchung muss vor einer Diskussion der Behandlung durchgeführt werden?

#### Antwort(en):

- Serum Prolaktin-Spiegel
- Hormonstatus

### Frage 5

Der Serum PRL-Spiegel ist mit 60 ng/ml leicht erhöht (Normwert < 25 ng/ml).

Spricht das für einen Prolaktinom?

#### Antwort(en):

- Nein

### Frage 6

Weshalb?

#### Antwort(en):

- Leichte PRL Erhöhungen bei Markoadenomen sind unspezifisch.
- (60 ng/ml sind für ein Prolaktinom dieser Größe zu niedrig!)

### Frage 7

Welche Therapie muss dem Patienten vorgeschlagen werden?

#### Antwort(en):

- Operation

### **Frage 8**

Welcher Zugang kommt bei diesem Tumor in erster Linie in Frage?

#### **Antwort(en):**

- Transssphenoidaler Zugang

### **Frage 9**

5 Tage nach der OP tritt eine eindeutige Rhinoliqorrhoe auf. Welche Behandlungsmöglichkeiten gibt es?

#### **Antwort(en):**

- Lumbale Liquordrainage
- Reoperation

### **Frage 10**

Nach der OP hat der Patient ein exzessives Durstgefühl und Polyurie / Nykturie. Um welche Komplikation handelt es sich?

#### **Antwort(en):**

- Diabetes insipidus

### **Frage 11**

Welche Behandlungsmöglichkeit haben Sie?

#### **Antwort(en):**

- Trinken
- Desmopressin

### **Frage 12**

Die Sehstörung hat sich postoperativ gebessert, es ist keine Liquorrhoe aufgetreten, der Patient hat kein übermäßiges Durstgefühl mehr.

Welche hormonellen Insuffizienzen müssen auch im weiteren Verlauf ausgeschlossen bzw. evtl. therapiert werden?

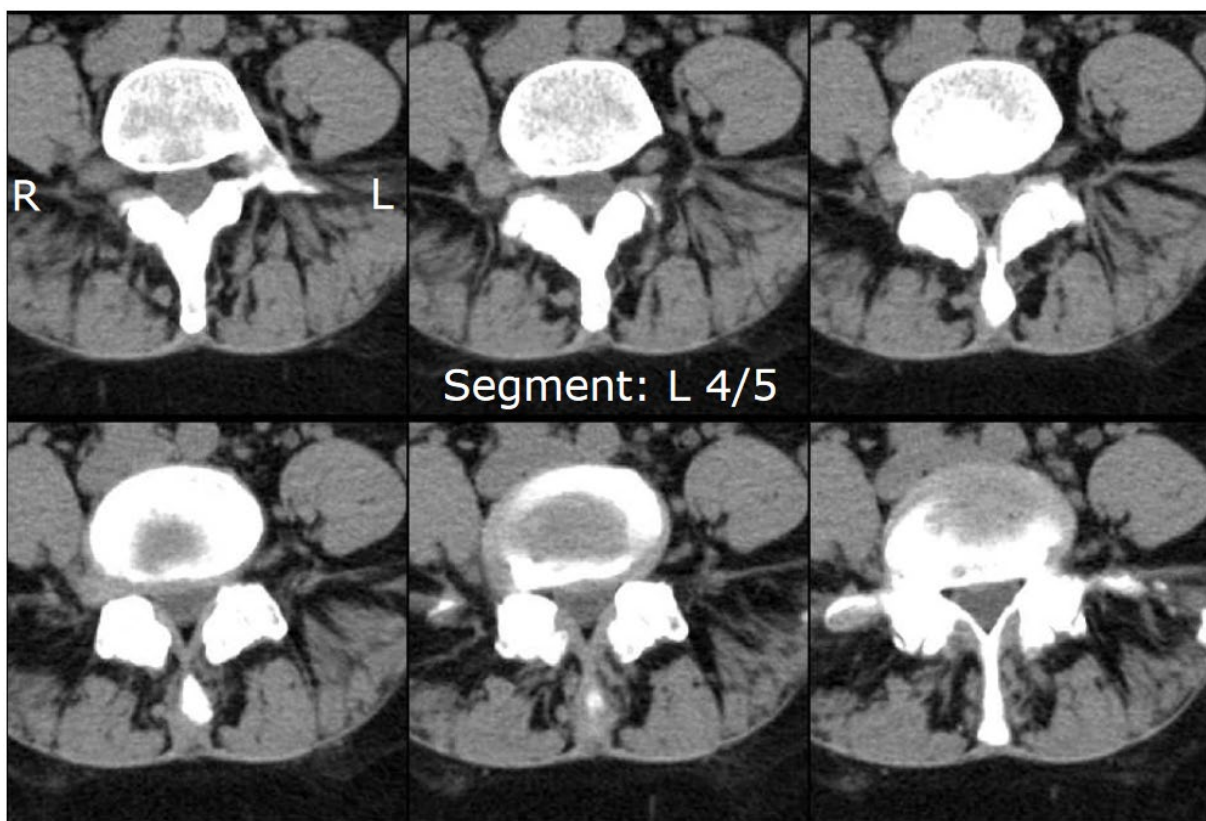
#### **Antwort(en):**

- ACTH-Cortisol
- Schilddrüsenfunktion

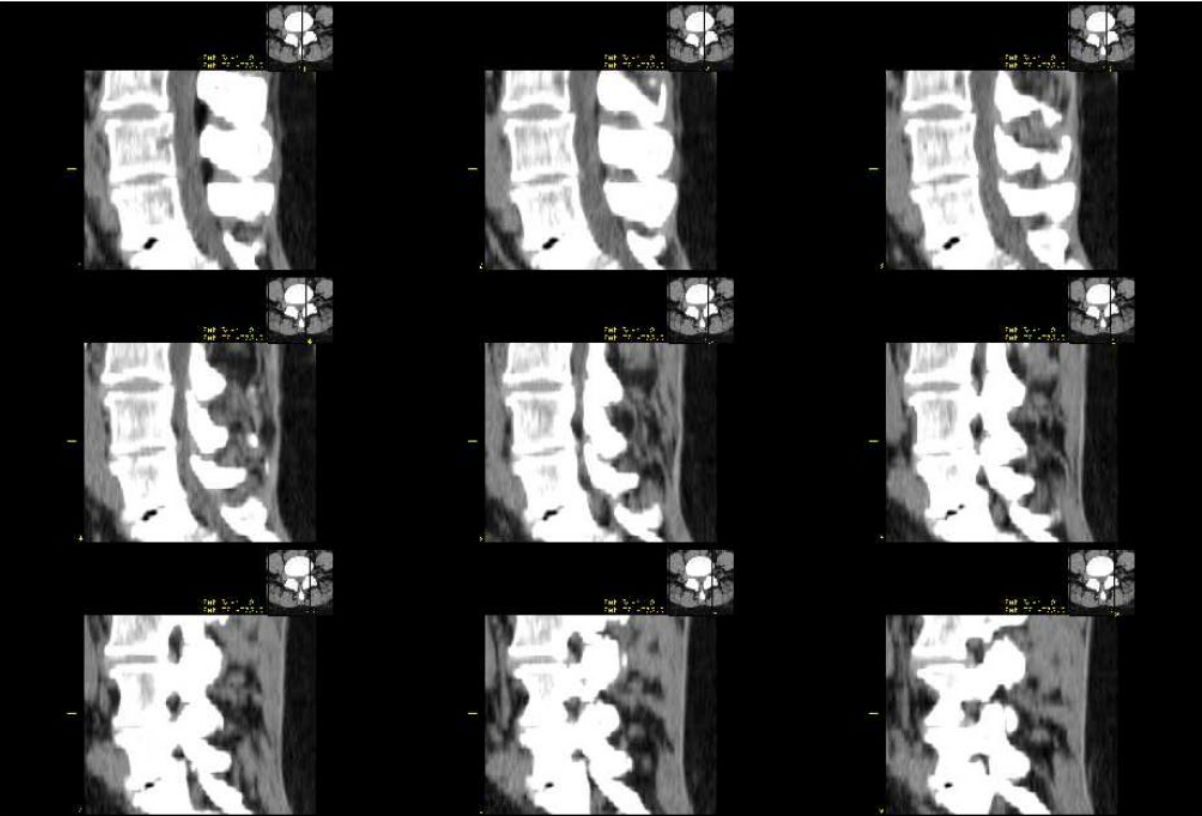
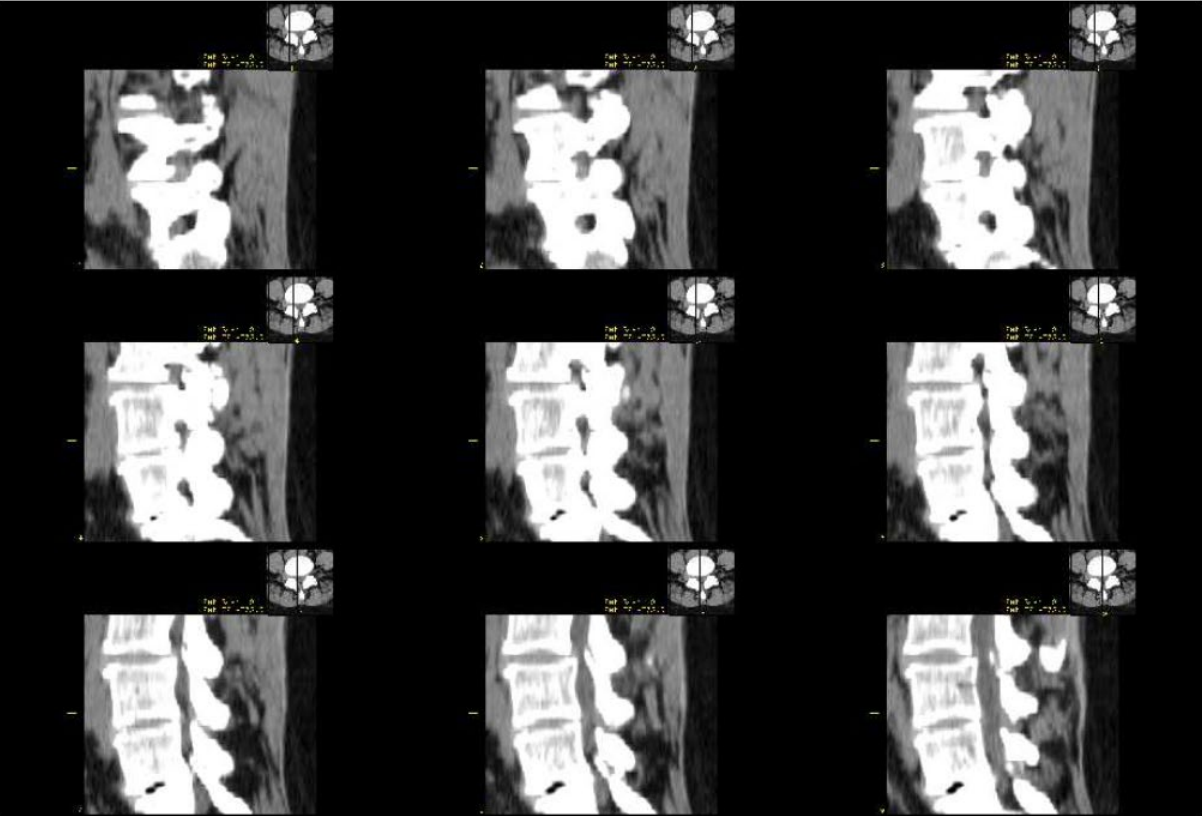
### Musterfall 3

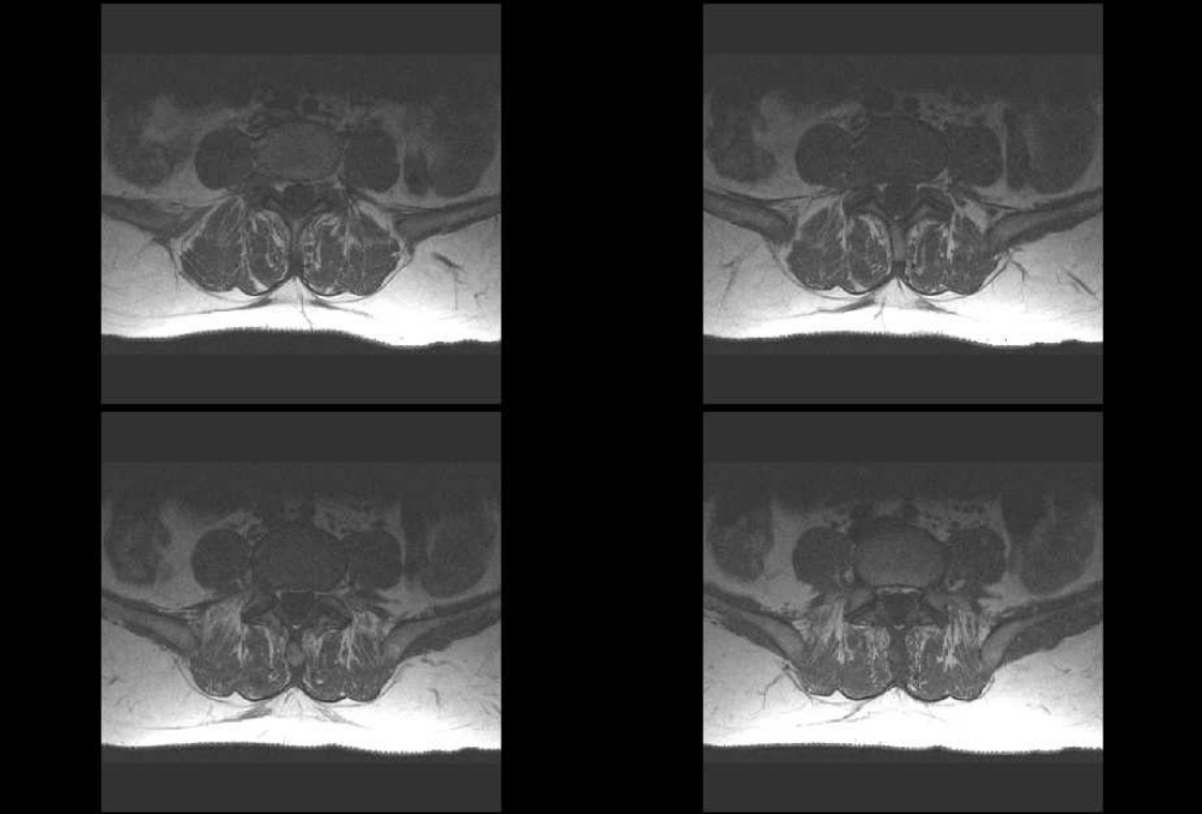
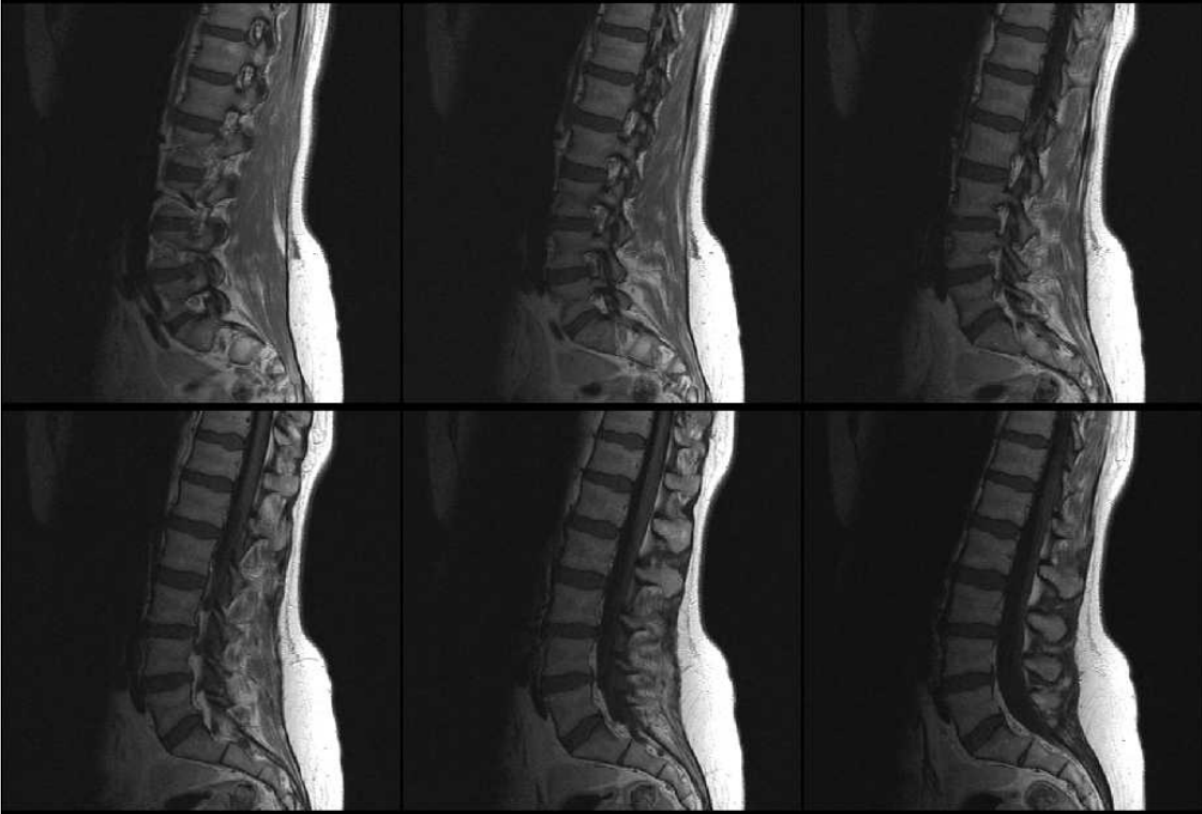
Ein 63-jähriger Patient gibt an, seit 1 Woche an akuten Schmerzen im rechten Knie mit Ausstrahlung auf die Schienbeinkante zu leiden. Die Schmerzen hätten über Nacht plötzlich begonnen. Entlang der Tibiakante bestehe ein Taubheitsgefühl sowie teilweise auch Ameisenlaufen. Kreuzschmerzen kenne der Patient schon seit Jahren, diesmal strahlen diese jedoch nach rechts glutäal aus.

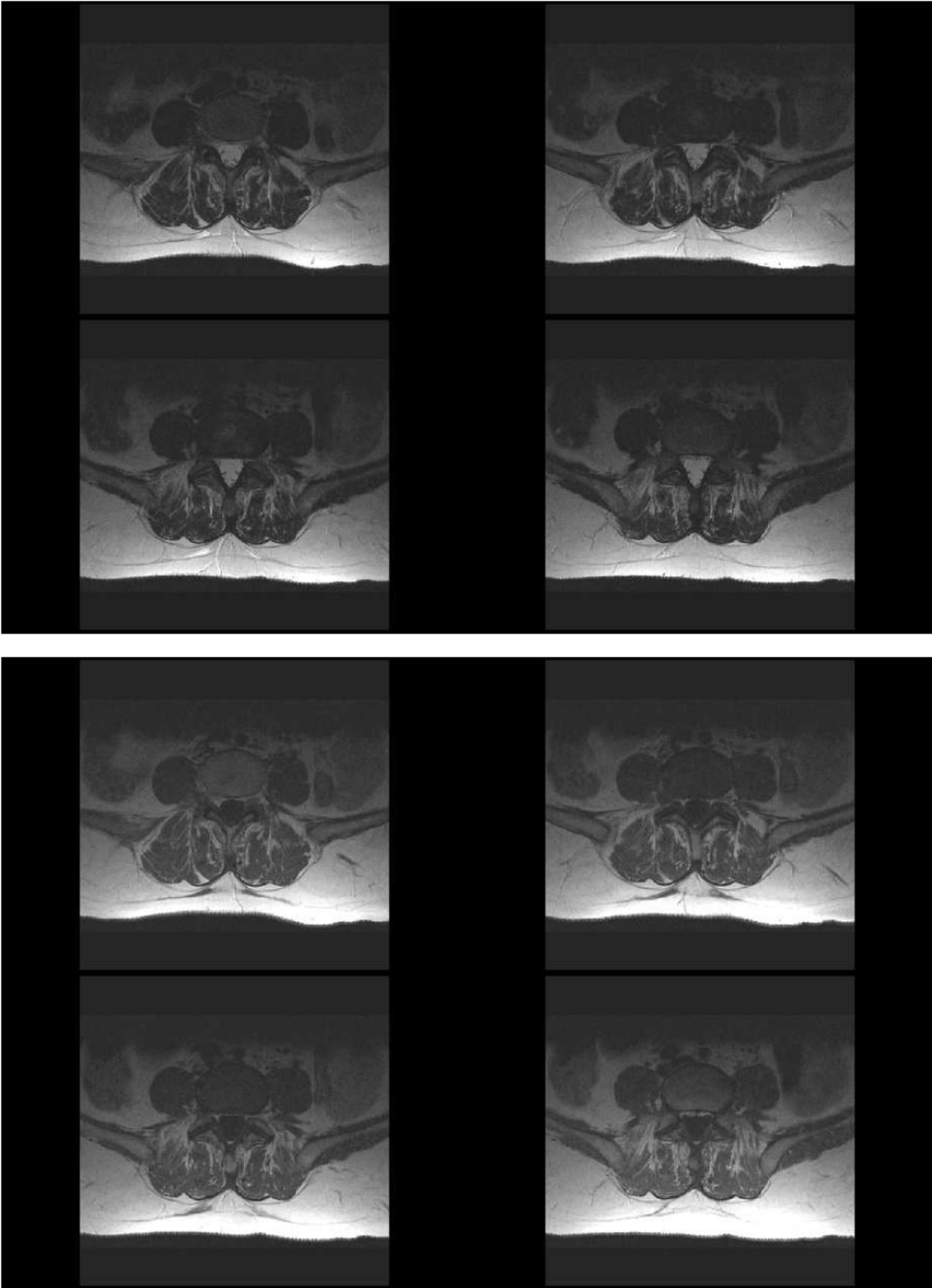
Gestern fiel dem Patienten beim Stiegensteigen eine Schwäche im rechten Bein auf. Auch beim Gehen habe das rechte Bein schon einmal plötzlich ausgelassen, sodass er schon einmal gestürzt wäre. Miktion und Defäkation sind regelrecht. Vor ca. 2 Jahren wurde beim Patienten eine arthroskopische Meniskusteilresektion durchgeführt; diesbezüglich sei er seither im Wesentlichen beschwerdefrei gewesen.











### Frage 1

Welche Differentialdiagnosen kommen bei dieser Anamnese in Betracht?

#### Antwort(en):

- Discusprolaps
- Gonarthrose
- Meniskuläsion
- Tumor (Metastase)
- Blutung
- Entzündung

### Frage 2

Sie finden bei der neurologischen Untersuchung eine Hypästhesie im Bereich Tibiakante, eine Quadricepparese KG 3 und eine Abschwächung des PSR rechts.

Welcher Nervenwurzel entspricht diese Symptomatik?

#### Antwort(en):

- L4 rechts

### Frage 3

Wenn Sie an einen Diskusprolaps denken, wo kann dieser am ehesten lokalisiert sein?

#### Antwort(en):

- L3/4 med. lat
- L4/5 foraminell + extraforaminell

### Frage 4

Welche Untersuchungen würden Sie zur weiteren Abklärung veranlassen?

#### Antwort(en):

- LWS-MR
- CT
- LWS Rö

### Frage 5

Sie haben nun die CT + MRI Bilder des Segmentes L4/5.

Was fällt Ihnen auf?

#### Antwort(en):

- Discusprolaps L4/5 re
- extraforaminell

### **Frage 6**

Was raten Sie dem Patienten?

#### **Antwort(en):**

- Operation!

### **Frage 7**

Welchen Operationszugang würden Sie beim extraforaminal gelegenen Bandscheibenvorfall wählen?

#### **Antwort(en):**

- Einen lateralen (extraforaminellen) Zugang

### **Frage 8**

Ist ein lateraler Discusprolaps über einen interarcuären (=interlaminären) Zugang operabel?

Wenn ja, wo liegt das Problem?

#### **Antwort(en):**

- Grundsätzlich ja, allerdings nur bei Resektion des Facettegelenkes.
- Dies sollte aber aus Stabilitätsgründen vermieden werden.

### **Frage 9**

Welche OP-Risiken und mögliche Komplikationen müssen Sie mit dem Patienten vor der OP besprechen?

#### **Antwort(en):**

- Blutung bzw. Nachblutung
- Infektion
- Duraverletzung
- Liquorfistel
- Lagerungsschäden
- Thrombose/Embolierisiko
- Lähmungen
- Sensibilitätsstörungen
- Blasen-, Mastdarmstörungen