

# GICHT

Fachleiter Medizin



Anamnese



Untersuchung



Therapie



Prüfung

## 2 Gicht

### Inhalt

Einleitung .....	4
Konjunktiv I.....	5
Begrüßung.....	7
Aktuelle Anamnese.....	7
Die vegetative Anamnese .....	7
Vorerkrankungen .....	8
Voroperationen.....	8
Gynäkologie .....	9
Medikamente .....	9
Allergien .....	9
Noxen.....	9
Sozialanamnese .....	10
Familienanamnese .....	10
Verdachts- und Differentialdiagnose .....	10
Diagnostische Abklärung .....	11
körperliche Untersuchung .....	11
Laboruntersuchung.....	12
Gelenkpunktion .....	13
Elektrokardiogramm .....	13
Anatomische Diagnose .....	13
Röntgen .....	13
Arthroskopie .....	14
Behandlung.....	15
Lebensstilmodifikation (Schulung) .....	15
Therapie des akuten Gichtanfalls (Gouty Flare).....	15
Urat-senkende Dauertherapie (Urate-Lowering Therapy).....	15

3 Gicht

Komplikationen .....	16
Pathophysiologie .....	16
Extra.....	17
Fragen.....	17



Fachleiter

4 Gicht

## Einleitung

Der Fall enthält verschiedene Erfahrungen, aber das bedeutet nicht unbedingt, dass all diese Informationen in der Prüfung vorkommen. Ich habe versucht, alle möglichen Fragen abzudecken. Es ist empfehlenswert, sich umfassend vorzubereiten, jedoch lässt sich nicht vorhersagen, wie viel davon Sie tatsächlich in der Prüfung anwenden werden. Bei der Prüfung kann es vorkommen, dass Sie keine vollständige Anamnese durchführen können. Machen Sie sich jedoch keine Sorgen.

**Es ist von großer Bedeutung, die Aussagen des Patienten wortwörtlich wiederzugeben.**

In einer ärztlichen Prüfung spielt ein Arzt die Rolle des Patienten, wobei er detailliert eine vorbereitete Vorlage mit vollständiger Anamnese nutzt. Dies geschieht weder spontan noch systematisch: Er arbeitet mit einer strukturierten Vorlage, in der alle Aspekte der Anamnese enthalten sind, und versucht gleichzeitig, durch unstrukturierte Angaben den Prüfling zu verwirren. Der Prüfling muss daher unbedingt die Gesprächsführung übernehmen, gezielt nachfragen und den "Patienten" höflich, aber bestimmt steuern, um eine klare und strukturierte Anamnese zu gewährleisten.

Sie können die Zeit wie folgt einteilen: In den ersten 10 Minuten, genauer gesagt nach der Frage „Was führt Sie zu uns?“, sollten Sie eine Verdachtsdiagnose sowie zwei Differenzialdiagnosen in Betracht ziehen und gezielte Fragen dazu stellen, einschließlich der vegetativen Anamnese. Anschließend können Sie entscheiden, welche Informationen Sie zuerst erheben.

In einem Arztbrief sollten bei den Punkten Allergien, Sozialanamnese, Familienanamnese und Medikation Stichwörter verwendet werden. Achten Sie jedoch darauf, bei der mündlichen Vorstellung vollständige Sätze zu nutzen.

Viel Erfolg

Morteza Soltani

5 Gicht

## Konjunktiv I

Patient (direkte Rede):

„Ich hatte heftige Kopfschmerzen.“

✗ Falsch:

Er **habe** angegeben, dass er heftige Kopfschmerzen gehabt habe.

Laut Angaben des Patienten **seien** heftige Kopfschmerzen aufgetreten.

✓ Richtig:

Er **gab** an, dass er heftige Kopfschmerzen gehabt habe.

Laut Angaben des Patienten **sind** heftige Kopfschmerzen aufgetreten.

Bei Schlussfolgerungen, radikulären Schmerzen, konservativer Therapie oder B-Symptomatik kein Konjunktiv I verwenden.

Gültig in der Prüfung (FSP): Ich habe alles im Konjunktiv I formuliert, weil ich die Angaben nicht objektiv bestätigen kann!!!!!!

Bei der Wiedergabe brauchen wir entweder einen einleitenden Satz mit Verben wie „sagen“, „berichten“, „angeben“, „mitteilen“, „äußern“, „anführen“, „nennen“ usw. – oder wir formulieren die Aussage ohne einleitenden Satz.

Artikels im Singular: **der** (maskulin), **die** (feminin), **das** (neutral)

**Patientenaussage:** „Ich bin gestern auf der Treppe gestürzt.“

- 📄 Arztbrief (formell, schriftlich): Die Patientin berichtet, dass sie gestern auf der Treppe gestürzt sei.
- 🗣️ Fallvorstellung (mündlich, kompakt): Die Patientin berichtet, sie sei gestern auf der Treppe gestürzt.

Präsens		Vergangenheit
Originalsatz: „Er geht nach Hause.“ → Konjunktiv I: Er gehe nach Hause. Originalsatz: „Sie nimmt die Tablette.“ → Konjunktiv I: Sie nehme die Tablette. Originalsatz: „Es gibt Probleme.“ → Konjunktiv I: Es gebe Probleme.		Originalsatz: „Er hat die Tablette eingenommen.“ → Konjunktiv I: Er habe die Tablette eingenommen. Originalsatz: „Es wurde erfolgreich behandelt.“ → Konjunktiv I: Es sei erfolgreich behandelt worden. Originalsatz: „Es ist größer geworden.“ → Konjunktiv I: Es sei größer geworden. Originalsatz (Plural): „Sie nahmen stark zu.“ → Konjunktiv I: Sie hätten stark zugenommen. Originalsatz (Plural): „Die Schmerzen traten gestern auf.“ → Konjunktiv I: Die Schmerzen seien gestern aufgetreten.
Futur		
Originalsatz: „Er wird morgen einkaufen.“ → Konjunktiv I: Er werde morgen einkaufen. Originalsatz: „Sie werden abnehmen.“ → Konjunktiv I: Sie würden abnehmen.		
Sein	Präsens	ich sei, du seiest, er sei, wir seien, ihr seiet, sie seien
	Vergangenheit	Präsensform + gewesen
Haben	Präsens	ich hätte, du hättest, er habe wir hätten, ihr hättet, sie hätten
	Vergangenheit	Präsensform + gehabt

### Modalverben (Präsens):

„Er/ Ich kann das erklären.“

→ Konjunktiv I: Er/ Ich könne das erklären. (solle, wolle, müsse, dürfe)

Originalsatz (Plural): „Sie können das erklären.“

→ Konjunktiv I: Sie könnten das erklären. (müssten/ sollten/ wollten/ dürften)

### Modalverben (Vergangenheit)

Originalsatz: „Er wollte das Medikament einnehmen.“

→ Konjunktiv I: Er habe das Medikament einnehmen wollen.

Originalsatz: „Er konnte nicht kommen.“

→ Konjunktiv I: Er habe nicht kommen können.

## Begrüßung

Guten Tag, sehr geehrter Herr Professor Doktor ...,

ich möchte Ihnen nun den Patienten Helge Schneider vorstellen.

Er ist 54 Jahre alt, ein Meter sechsundachtzig groß und wiegt etwa 105 kg. Der Body-Mass-Index (BMI) beträgt 30,3 kg/m<sup>2</sup> und liegt damit im Bereich der Adipositas Grad I.

## Aktuelle Anamnese

Der Patient stellte sich aufgrund seit heute Morgen, vor etwa drei Stunden, plötzlich und neu aufgetretener Schmerzen im rechten Großzehengrundgelenk vor.

Er schilderte einen brennenden Schmerz mit klopfendem Charakter.

Er berichtete, dass er aufgrund der Schmerzen aufgewacht sei.

Zudem haben die Schmerzen nach seinen Angaben nicht auf Paracetamol 500 mg angesprochen, sondern sich sogar verstärkt.

Die Schmerzintensität wurde von ihm mit 8/10 auf der Skala angegeben.

Zudem bestehen ein Erythem, eine Schwellung (Tumor) und eine lokale Überwärmung (Calor) des Großzehengrundgelenks sowie eine ausgeprägte Druckdolenz, sodass aktive Bewegungen kaum möglich sind.

(Ich kann nicht mal Socken tragen, weil schon die kleinste Berührung extrem wehtut.)

Verletzungen, bekannte Gelenkprobleme oder rheumatische Erkrankungen sowie Fieber, Diaphoresis und Tachykardie liegen nicht vor.

Er meinte, er habe es gestern „übertrieben“ – viel gegrilltes rotes Fleisch gegessen und zudem ziemlich viel Alkohol auf einer Party getrunken.

## Die vegetative Anamnese

Die vegetative Anamnese ist unauffällig, abgesehen von einer Gewichtszunahme von etwa 5–6 kg in den letzten drei Monaten.

## Vorerkrankungen

An Vorerkrankungen sind bei ihm die folgenden bekannt:

Eine arterielle Hypertonie besteht ebenfalls seit 5 Jahren. Die Diagnose wurde im Rahmen einer Vorsorgeuntersuchung gestellt. Die arterielle Hypertonie ist mit Werten von 126/84 mmHg gut eingestellt.

	systolisch (mmHg)	diastolisch (mmHg)	Behandlung
Normaler Blutdruck	< 120	< 70	-
Erhöhter Blutdruck	120–139	70–89	+

Die Hypercholesterinämie besteht seit fünf Jahren.

Der nüchterne Blutzuckerwert (FBS) liegt bei 110 mg/dl.

Bei dem Patienten besteht seit etwa fünf Jahren eine Psoriasis vulgaris, vor allem an den Ellenbogen, mit gelegentlichen generalisierten Exazerbationen. Als auslösender Faktor wird Stress angegeben.

Beim Patienten besteht ein Zustand nach Schleudertrauma infolge eines Verkehrsunfalls vor etwa zwei Jahren; seitdem klagte er über gelegentliche Nackenschmerzen.

Zudem berichtete er über einen zurückliegenden Zeckenstich. Derzeit bestehen keine Hinweise auf eine Borreliose; der Verlauf sollte jedoch im Blick behalten werden.

## Voroperationen

Vor etwa vier Jahren erfolgte eine Diskektomie auf Höhe von Lendenwirbelkörper 5 mit einem fünftägigen stationären Aufenthalt; seitdem bestehen rezidivierende Lumbalgien.

9 Gicht

**Hinweis:** Wenn eine Aussage durch eine ärztliche Untersuchung objektiv bestätigt werden kann – zum Beispiel durch sichtbare Narben – ist der Indikativ angebracht. (In der Fachsprachprüfung findet keine körperliche Untersuchung statt.)

## Gynäkologie

-----

## Medikamente

Auf seinem Rezept steht Folgendes:

Atorvastatin 20 Milligramm

Votum 40 Milligramm

Ibuprofen 400 Milligramm

-----

Daivonex® Salbe

Acicutan®

gegen FSME geimpft

**Hinweis:** Wenn eine Aussage durch eine ärztliche Beobachtung objektiv bestätigt werden kann – zum Beispiel anhand eines Rezepts – ist der Indikativ angebracht.

## Allergien

Bei Verzehr von Meeresfrüchten (insbesondere Garnelen und Muscheln) kam es in der Vergangenheit zu **Angioödemem.**

## Noxen

Raucher seit 20 Jahren, täglich etwa eine halbe Schachtel, entsprechend ca. 10 **Packungsjahren.**

Seit zehn bis fünfzehn Jahren trinkt er abends meist ein bis zwei Bier.

Der Patient gab an, keine Drogen zu konsumieren.

10 Gicht

## Sozialanamnese

Der Patient arbeitet als **Baumaschinenführer/** Baumaschinenfahrer, ist verheiratet und hat keine Kinder.

## Familienanamnese

Zu seinen leiblichen Eltern hat der Patient keinen **Kontakt**; er ist bei seinen Adoptiveltern aufgewachsen.

Seine Adoptivmutter ist 81 Jahre alt und hat einen Katarakt.

Sein Adoptivvater ist 83 Jahre alt, er hat einen Diabetes mellitus und erlitt vor drei Jahren einen Herzinfarkt.

Er hat keine Haustiere.

## Verdachts- und Differentialdiagnose

Meiner Meinung nach sprechen die anamnestischen Angaben am ehesten für einen Gichtanfall im Sinne einer Monoarthritis bzw. Podagra. Die betroffene Lokalisation sowie der Charakter der Beschwerden unterstützen diese Verdachtsdiagnose. Als Risikofaktoren sind das männliche Geschlecht, das Alter sowie ein regelmäßiger Konsum von Bier und rotem Fleisch zu nennen.

Bei einer Psoriasisarthritis sind häufig die kleinen Gelenke der Hände und Füße, die Sakroiliakalgelenke sowie die Wirbelsäule betroffen. Typisch sind außerdem Daktylitiden („Wurstfinger“/„Wurstzehen“) und Enthesitiden. Der Verlauf kann schubweise oder chronisch sein und unterscheidet sich damit deutlich vom akuten, abrupt einsetzenden Beschwerdebild einer Podagra. Bei der Psoriasisarthritis können auch andere Organsysteme betroffen sein

Bei einer Osteoarthritis sind in der Regel Gelenke wie Knie-, Hüft- und Fingergelenke betroffen. Der Verlauf ist zudem deutlich langsamer und chronisch-progredient im Vergleich zur Podagra, die typischerweise akut und sehr schmerzhaft einsetzt.

Bei einer infektiösen Arthritis ist in der Regel ein einzelnes großes Gelenk – häufig Knie oder Hüfte – betroffen. Die Beschwerden beginnen meist akut und gehen mit

## 11 Gicht

starken Schmerzen, Rötung, Schwellung, Überwärmung sowie ausgeprägten Allgemeinsymptomen wie Fieber einher. Der Verlauf ist deutlich rascher und fulminanter im Vergleich zur Podagra und erfordert aufgrund des destruktiven Potenzials eine sofortige Diagnostik und Therapie

### Diagnostische Abklärung

Da derzeit kein Verdacht auf eine septische Arthritis oder andere Komplikationen besteht, können wir nach den initialen diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen eine ambulante Weiterbehandlung durchführen.

#### körperliche Untersuchung

Im Anschluss an die Anamnese sollte eine ausführliche körperliche Untersuchung erfolgen. Diese beginnt mit der Erhebung der Vitalparameter, einschließlich Herzfrequenz, **Blutdruck**, **Atemfrequenz**, **Sauerstoffsättigung** und **Temperatur**. Danach führen wir eine gezielte klinische Untersuchung durch.

Zunächst erfolgt die **Inspektion** des betroffenen Großzehengrundgelenks.

Dabei achten wir auf typische Zeichen einer akuten Gichtarthritis wie Rötung, Schwellung, Überwärmung, Gelenkerguss sowie eingeschränkte Beweglichkeit.

Anschließend folgt die Palpation.

Hier prüfen wir auf Druckdolenz, lokale Überwärmung, Weichteilschwellungen und ggf. palpierbare **Tophi**. Bereits leichte Berührung ist bei Podagra häufig stark schmerzhaft.

Danach wird perkutiert. (spielt hier keine wichtige Rolle)

Abschließend erfolgt die Auskultation.

In diesem Zusammenhang wird sie vor allem genutzt, um differenzialdiagnostisch Herzgeräusche, Rhythmusstörungen oder Zeichen einer Begleiterkrankung (z. B. Hyperurikämie-assoziierte kardiovaskuläre Risiken) zu erfassen.



### Laboruntersuchung

Bei Verdacht auf einen akuten Gichtanfall sollten ein kleines Blutbild, C-reaktives Protein, Elektrolyte, Nierenfunktionswerte, **Harnsäure**, Langzeitblutzucker (HbA1c), Nüchternblutzucker sowie die Leberwerte bestimmt werden.

## Gelenkpunktion

Bei unklarem Befund oder Verdacht auf eine septische Arthritis sollte zusätzlich eine Gelenkpunktion mit Analyse der Synovialflüssigkeit (Zellzahl, Kristallnachweis, Grampräparat und Kultur) erfolgen.

Unter einer Gelenkpunktion versteht man die Entnahme von Gelenkflüssigkeit (Synovialflüssigkeit) mit einer sterilen Nadel aus einem Gelenk.

Sie dient sowohl diagnostischen (z. B. Kristallnachweis, Ausschluss einer septischen Arthritis) als auch therapeutischen Zwecken (z. B. Druckentlastung).

Das Gelenk wird desinfiziert, lokal fixiert und unter sterilen Bedingungen mit einer Hohnadel punktiert. Anschließend wird Synovialflüssigkeit aspiriert und in geeignete Röhrchen zur Analyse gegeben. Bei Bedarf kann direkt danach ein Medikament (z. B. Kortikosteroid) injiziert werden.

## Elektrokardiogramm

## Anatomische Diagnose

## Röntgen

In der frühen Gichtarthritis finden sich meist keine typischen Veränderungen. In fortgeschrittenen Stadien zeigen sich jedoch charakteristische randständige, ausgestanzte Erosionen.

Fachleiter



## Arthroskopie

Die Arthroskopie ist ein minimalinvasives Verfahren, bei dem ein Gelenk mit einer kleinen Kamera (Arthroskop) von innen betrachtet wird.

Sie dient der Diagnostik (z. B. Beurteilung von Knorpel, Menisken, Synovia) und der Therapie (z. B. Entfernung von freien Gelenkkörpern, Meniskusteilresektion, Synovektomie).

Über kleine Hautschnitte werden das Arthroskop und feine Instrumente in das Gelenk eingeführt. Das Gelenk wird mit Flüssigkeit gespült und unter Sicht kontrolliert bzw. operiert.

Bei Gicht wird eine Arthroskopie nur selten benötigt.

Fachleiter

15 Gicht

## Behandlung

### Lebensstilmodifikation (Schulung)

- Purinarme Ernährung: Reduktion von rotem Fleisch, Innereien und Meeresfrüchten
- Alkoholkarenz, insbesondere Verzicht auf Bier
- Gewichtsreduktion bei Übergewicht
- Ausreichende Flüssigkeitszufuhr
- Einschränkung von fruktosehaltigen Getränken
- Regelmäßige Bewegung
- Optimierung von Begleiterkrankungen (Hypertonie, Diabetes, Dyslipidämie)

### Therapie des akuten Gichtanfalls (Gouty Flare)

#### 1. NSAR (Nichtsteroidale Antirheumatika)

Typische Optionen:

- Indometacin
- Ibuprofen
- Naproxen
- (→ Auswahl abhängig von Nierenfunktion, gastrointestinalen Risiken und Begleitmedikation.)

#### 2. Colchicin

Wichtig: Vorsicht bei Niereninsuffizienz und Interaktionen (CYP3A4-, P-gp-Inhibitoren).

#### 3. Kortikosteroide

Prednisolon

### Urat-senkende Dauertherapie (Urate-Lowering Therapy)

Therapieziel laut American College of Rheumatology (ACR, 2012):

- Serumharnsäure < 6 mg/dl
- Bei fortgeschrittener Gicht / Tophi: < 5 mg/dl

#### 1. Allopurinol (First-Line)

© Fachleiter. Alle Rechte vorbehalten.

Die Inhalte sind urheberrechtlich geschützt. Jegliche Bearbeitung oder Veränderung ist ohne ausdrückliche Genehmigung nicht gestattet. [youtube.com/@Fach.Leiter](https://www.youtube.com/@Fach.Leiter)-----t.me/Fachleiter

16 Gicht

2. Febuxostat (Alternative bei Unverträglichkeit oder Kontraindikation)

## Komplikationen

Chronische Gichtarthritis, Tophi (Gichtknoten), Gelenkdestruktion und Fehlstellungen, Nierenkomplikationen, Weichteilkomplikationen, Erhöhtes kardiovaskuläres Risiko, Superinfektion von Tophi

## Pathophysiologie

Harnsäure stellt das Endprodukt des Purinstoffwechsels dar.

Kommt es entweder zu einer übermäßigen Bildung von Harnsäure oder zu einer unzureichenden Ausscheidung über die Nieren, entsteht eine Übersättigung des Blutes mit Urationen. In der Folge können sich Mononatriumuratkristalle in der Gelenkflüssigkeit, in Weichteilen und in verschiedenen Organen ablagern.

Bei rund 90 % der Patienten ist eine verminderte renale Ausscheidung die Ursache.

Die übrigen 10 % beruhen auf einer erhöhten Purinproduktion oder auf einer Kombination beider Mechanismen.

### Ursachen der Hyperurikämie

#### 1. Nicht-genetische Ursachen

- Nierenfunktionsstörung (verminderte GFR)
- Diuretikatherapie
- Alkoholkonsum, insbesondere Bier
- Purinreiche Ernährung, z. B. rotes Fleisch
- Psoriasis mit gesteigertem Zellumsatz
- Myeloproliferative Erkrankungen: Polycythaemia, essentielle Thrombozythämie

#### 2. Genetische Ursachen

- Glykogenspeicherkrankheiten
- Weitere seltene Störungen im Purinstoffwechsel

17 Gicht

## Extra

### **Namen:**

Manfred Buttner, Hanns Zierzicht, Markus Scholz, Manuela Harvertz

### **Berufe:**

Baggerfahrer, LKW-Fahrer

### **Einzelheiten:**

Proteinreiches/ eiweißreiches Essen (Rindfleisch) auf einer Jubiläumsparty

Ich habe vor vier Tagen bemerkt, dass ich einen roten Fleck am rechten Oberschenkel habe. (Erythema migrans)

Beinödem (Seit 3-4 Wochen)

### **Vorerkrankungen:**

SHT Grad I (Commotio cerebri) mit rechtsseitiger Mandibulafraktur im Jahr 2005 im Rahmen eines Autounfalls.

Zustand nach Arbeitsunfall vor 1,5 Jahren sowie erfolgter Tetanusauffrischung.

Tussis bzw. Husten seit längerer Zeit – COPD.

### **Medikamente:**

Dytide® H 50 mg/25 mg (Triamteren + Hydrochlorothiazid)

Ramipril 5 mg

## Fragen

### 1. Was habe ich?

Nach aktuellem Stand sprechen Ihre Beschwerden am ehesten für einen akuten Gichtanfall, also eine entzündliche Reaktion durch auskristallisierte Harnsäure im Gelenk. Eine endgültige Diagnose erfolgt durch Untersuchung, Laborwerte und gegebenenfalls eine Gelenkpunktion.

### 2. Was soll ich machen?

## 18 Gicht

Wichtig ist zunächst, das betroffene Gelenk zu schonen, zu kühlen und viel zu trinken. Wir beginnen eine entzündungshemmende Therapie, zum Beispiel mit NSAR oder Colchicin. Begleitend sollten Sie vorerst Alkohol, rotes Fleisch und Meeresfrüchte vermeiden.

### 3. Habe ich Gicht aufgrund meiner Schuppenflechte (Psoriasis)?

Psoriasis kann tatsächlich das Risiko für erhöhte Harnsäurewerte steigern, weil der Zellumsatz erhöht ist. Das heißt nicht, dass jeder Psoriasispatient Gicht bekommt – aber es kann ein begünstigender Faktor sein. In Ihrem Fall prüfen wir, ob die Harnsäurewerte erhöht sind.

### 4. Was werden Sie machen?

Ich werde das Gelenk untersuchen, Laborwerte bestimmen (u. a. Harnsäure, Entzündungswerte, Nierenfunktion) und bei Bedarf eine Gelenkpunktion durchführen, um Kristalle nachzuweisen und eine Infektion auszuschließen. Parallel beginnen wir eine symptomatische Therapie gegen den Schmerz und die Entzündung.

### 5. Soll ich immer Medikamente einnehmen?

Während eines akuten Anfalls müssen Sie kurzfristig Medikamente einnehmen. Eine Dauertherapie zur Senkung der Harnsäure (z. B. Allopurinol) ist nur nötig, wenn wiederholte Anfälle auftreten, Tophi bestehen oder die Harnsäure dauerhaft deutlich erhöht ist. Ob Sie eine Langzeittherapie benötigen, entscheiden wir anhand des Verlaufs und der Laborwerte.

### 6. Soll ich hier bleiben?

Nach aktuellem Stand ist eine stationäre Aufnahme nicht notwendig. Wir können die weiteren diagnostischen und therapeutischen Schritte gut ambulant durchführen. Sollten sich Ihre Beschwerden jedoch verschlimmern oder neue Symptome auftreten, müssen Sie sich sofort wieder vorstellen.

### 7. Bekomme ich eine Arbeitsunfähigkeitsbescheinigung?

Ja, bei Bedarf kann ich Ihnen eine Arbeitsunfähigkeitsbescheinigung ausstellen. Da aktuell ein akuter Gichtanfall (Podagra) vorliegt, ist eine

kurzzeitige Arbeitsunfähigkeit durchaus gerechtfertigt. Wir beurteilen die Dauer anhand Ihres aktuellen Befundes und Ihrer Arbeitsfähigkeit.

### 8. Was ist der Unterschied zwischen Röntgen, CT und MRT?

Röntgen arbeitet mit Röntgenstrahlen und eignet sich vor allem zur Darstellung von Knochen und der Lunge. Das CT nutzt ebenfalls Röntgenstrahlen, erstellt jedoch Schichtaufnahmen und zeigt Knochen, Blutungen und innere Organe sehr detailliert, allerdings mit höherer Strahlenbelastung. Die MRT verwendet Magnetfelder statt Strahlen und liefert die beste Darstellung von Weichteilen wie Gehirn, Muskeln, Bändern und Gelenken, dauert aber länger und ist teurer.

SHT	Bezeichnung	Bewusstlosigkeit	Bildgebung	Typische Merkmale
<b>Grad I</b>	Commotio cerebri (Gehirnerschütterung)	< 1 Stunde oder keine	Keine strukturellen Läsionen	Kopfschmerzen, Übelkeit, Erbrechen, Amnesie
<b>Grad II</b>	Contusio cerebri (Gehirnprellung)	> 1 Stunde, < 24 Stunden	Möglich: Kontusionsherde	Neurologische Ausfälle, Vigilanzstörungen
<b>Grad III</b>	Compressio cerebri (Gehirnquetschung)	> 24 Stunden	Strukturelle Schäden	Hirndruckzeichen, Einklemmungsgefahr, lebensbedrohlich

[youtube.com/@Fach.Leiter](https://www.youtube.com/@Fach.Leiter)  
[t.me/Fachleiter](https://t.me/Fachleiter)  
[t.me/Fachleiterinfo](https://t.me/Fachleiterinfo)  
[fachleiterinfo@gmail.com](mailto:fachleiterinfo@gmail.com)  
[instagram.com/fachleiterinfo](https://www.instagram.com/fachleiterinfo)  
[tiktok.com/@fachleiter](https://www.tiktok.com/@fachleiter)