

# *Für die Fachsprachprüfung*

*Bahaa Alaji & Mahmoud Khzama*

# Inhaltsverzeichnis

## **A) Anamnese**

1. Vorstellung
  - 1.1. kurz Vorstellung
  - 1.2. Körpersprache
  - 1.3. Beginn des Gesprächs
2. Anamnese Struktur
  - 2.1. Patientendaten
  - 2.2. aktuelle Anamnese
  - 2.3. begleitende Symptome
  - 2.4. veg. Anamnese
  - 2.5. VE & Medikamente
  - 2.6. OPS
  - 2.7. Allergie & Unverträglichkeiten
  - 2.8. Impfung und Reiseanamnese
  - 2.9. Rauchen
  - 2.10. Alkohol
  - 2.11. Drogen
  - 2.12. soziale Anamnese
  - 2.13. Sexualität & Frauenanamnese
  - 2.14. psychische Anamnese
  - 2.15. Familienanamnese
3. Reaktionen
4. aktuelle Anamnese
  - 4.1. angiologische Anamnese
  - 4.2. kardiologische Anamnese
  - 4.3. pneumologische Anamnese
  - 4.4. neurologische Anamnese
  - 4.5. gastroenterologische Anamnese
  - 4.6. Hyperthyreose/Hypothyreose
  - 4.7. traumatologische Anamnese

## **B) Arztbrief**

1. Anamnesebogen
2. Schmerzen-Arztbrief

## **C) Arzt-Arzt Gespräch**

1. die häufigsten Fragen
2. Krankheiten

*Anamnese*

# 1. Vorstellung

## 1.1. kurz Vorstellung

- Sie werden gebeten, sich selbst kurz vorstellen ( Herkunft, Ausbildung/ Weiterbildung, Ziele/ zukünftige Tätigkeit in Sachsen: Klinik/ Forschung/ Fachgebiet).
- Guten Tag!
- Ich heiße Bahaa Alaji, bin 30 Jahre alt, stamme aus Syrien, wo ich mein Studium in der Humanmedizin und meine Weiterbildung zum Facharzt für Anästhesiologie und Reanimation absolviert habe.
- Während dieser Zeit habe ich die deutsche Sprache gelernt.
- Ich bin hier in Deutschland seit Dezember 2017, also seit sieben Monaten.
- Mein Ziel ist die ärztliche Approbation in Deutschland zu erwerben, um meine Facharztausbildung abzuschließen und als Facharzt für Anästhesiologie hier in Sachsen tätig sein zu können.
- /
- Guten Tag!
- Ich heiße Mahmoud Khzama, und ich bin 26 Jahre alt.
- Ich stamme aus Syrien, wo ich mein Studium in der Humanmedizin absolviert habe.
- Danach habe ich für 6 Monate als Assistenzarzt für Gastroenterologie in Lattakia in Syrien gearbeitet.
- Während meines Studiums habe ich die deutsche Sprache gelernt.
- Seit Dezember 2017 bin ich hier in Dresden, also seit sieben Monaten.
- In Dresden habe ich einen Anpassungskurs für zugewanderte Ärzte aus Nicht-EU- Staaten an der Kulturakademie Dresden besucht mit dem Ziel, die ärztliche Approbation in Deutschland zu erwerben, meine Facharztausbildung in Sachsen abzuschließen und schließlich als Facharzt für Gastroenterologie tätig sein zu können.
- **Warum möchten Sie in Sachsen arbeiten?**
- Also Dresden ist sehr schön, eine lebenslustige Gartenstadt, gut entwickelt und eine europäische Kulturmetropole. Das eignet sich für mich und meine kleine Familie, um einige Zeit ein gutes Leben zu haben.

## 1.2. Körpersprache

- Stehen Sie bitte auf, begrüßen Sie den Patienten herzlich und geben Sie ihm die Hand, während Sie Blickkontakt halten.
- Blickkontakt, Nicken, hm....
- Sprechen Sie den Patienten mit Name an!

## 1.3. Beginn des Gesprächs

- Guten Tag!
- Schön Sie zu Sehen!
- Sind Sie gut hergekommen? Gab es Stau?/....
- Setzen Sie sich hier bitte!/ Nehmen Sie bitte Platz!
- Am Anfang möchte ich mich kurz vorstellen:
- Mein Name ist Bahaa Alaji/ Mahmoud Khzama. Ich bin auf dieser Station als Assistenzarzt tätig und ich würde gerne mit Ihnen das Aufnahmegespräch führen.
- Bitte sagen Sie mir unbedingt Bescheid oder fragen Sie nach, wenn Sie etwas nicht verstehen, ok?

## 2. Anamnese Struktur

1. Patientendaten		12. soziale Anamnese	
2. aktuelle Anamnese		3. begleitende Symptome	
		4. veg. Anamnese	
5. VE &Medikamentenanamnese	6. OPS	9. Rauchen	13. Sexualität &Frauenanamnese
	7. Allergie &Unverträglichkeiten	10. Alkohol	14. Psychische Anamnese
	8. Impfung und Reiseanamnese	11. Drogen	15. Familienanamnese

## 2.1. Patientendaten

- Darf ich Ihren Name erfahren? also, wie heißen Sie ?
- Könnten Sie bitte Ihren Nach/Vorname buchstabieren? / Wie lautet Ihr Nach/Vorname?
- Also Herr/ Frau ..... , zuerst würde ich gerne ein paar allgemeine Fragen stellen.
- Wie alt sind Sie?
- Wann wurden Sie geboren?
- Wie groß sind Sie?
- Wie viel wiegen Sie?
- Sind Sie privat oder gesetzlich versichert?

## 2.2. aktuelle Anamnese

- Ich möchte von Ihnen gerne Informationen über Ihre bisherige Krankengeschichte erfahren.
- Also zuerst, was für Beschwerden haben Sie .. also, Was führt Sie zu uns?
- Wo?
- Wann?
- Was?
- Ausstrahlen & Wandern?
- Verlauf?
- Auslöser & lindernde und verstärkende Faktoren?
- Wie Stark?
- Waren Sie deswegen schon bei einem anderen Arzt?/ Welche Diagnose wurde damals gestellt?

## 2.3. begleitende Symptome

- mit aktueller Anamnese

## 2.4. veg. Anamnese

### Fieber

- Haben Sie Fieber?

Ja	nein
<ul style="list-style-type: none"><li>• Haben Sie es gemessen?</li><li>• Haben Sie es oral (im Mund ) gemessen? ( axillär/ in der Acshelhöhle, rektal/ im After, aurikulär/ am Ohr )</li><li>• Wie hoch war es?</li><li>• Seit wann haben Sie Fieber?</li><li>• Verläuft es gleichmäßig oder wellenförmig?</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Haben Sie Ihre Körpertemperatur gemessen?</li><li>• Haben Sie Ihre Körpertemperatur oral (im Mund )gemessen?</li><li>• ( axilliär/ in der Acshelhohle, rektal/ im After, aurikulär/ am Ohr )</li><li>• Wie hoch war sie?</li></ul>

- Haben Sie einen Schüttelfrost, Nachtschweiß oder Schweißausbrüche?

### Appetit

- Wie ist Ihr Appetit? also, Hat sich Ihr Appetit in letzter Zeit verändert?

### Gewicht

- Haben Sie in letzter Zeit ab- oder zugenommen? / Passen Ihnen Ihre alten Kleider noch, oder sind sie inzwischen zu groß oder zu klein?
- Wie viel?
- Über welchem Zeitraum haben Sie (Nummer) Kilogramm ab- oder zugenommen? ( Also,

Ich meine hier z.B. im letzten halben Jahr, in der letzten zwei Monaten oder zwei Wochen ?)

## Schlafen

- Schlafen Sie gut? Also Herr/Frau XX , haben Sie Probleme einzuschlafen oder durchzuschlafen?

## Verdauung und Wasserlassen

- Haben Sie Probleme mit dem Stuhlgang oder beim Wasserlassen? Welche ? Seit wann?
- Ist Ihnen Übel oder haben Sie schon erbrochen?

## 2.5. VE & Medikamente

- In Ordnung, ich würde Ihnen nun gerne einige Fragen zu Ihrer Vorgeschichte stellen.
- Haben Sie irgendwelche wichtigen Erkrankungen, von denen ich wissen sollte, z.B. Bluthochdruck, Zuckerkrankheit, erhöhte Blutfettwerte oder Gicht?
- Nehmen Sie regelmäßig oder gelegentlich Medikamente ein? Welche? Seit wann? Wie stark? Wie oft täglich ?
- Haben Sie eine Medikamentenliste dabei?

## 2.6. OPS

- Sind Sie schon einmal operiert worden? Warum? Wann?

## 2.7. Allergie & Unverträglichkeiten

- Reagieren Sie allergisch auf bestimmte Medikamente oder etwas anderes (z.B. bestimmte Pflanzen, Tierhaare, Penizillin)?
- Sind in Ihrer Familie Fälle von Allergien, Asthma oder Neurodermitis aufgetreten?
- Sind Ihnen Unverträglichkeiten aufgefallen?

allergische Rhinitis, Muscheln, Rapsöl, Hausstaub, Pollen, Schimmelpilze, Tierhaare, Mehlstaub, Platin, Nickel, Chrom, Latex, Desinfektionsmittel, Futtermittelstaub, Kuhmilch, Eiern, Weizen, Getreide, Fisch, Soja, Kirsche, Erdnüssen, Haselnüssen, Tomaten  
Fructose-/Fructose-, Laktose-/Lactoseintoleranz

## 2.8. Impfung und Reiseanamnese

- Waren Sie in letzter Zeit im Ausland ( in den Tropen)?
- Leiden Sie unter einer ansteckenden Krankheit?
- Sind Sie regelmäßig geimpft? Haben Sie Ihr Impfbuch dabei?
- Hatten Sie bestimmte Kinderkrankheiten?

Deutsch	Fachbegriffe ( MMR, DTPP, .... )
Morbilli	Masern
Ziegenpeter	Mumps
Rubella	Röteln
Diphtheria	Diphtherie
Wundstarrkrampf	Tetanus
Keuchhusten	Pertussis
Kinderlähmung	Poliomyelitis
	Haemophilus Influenzae b
Windpocken	Varizellen
Tollwut	Rabies
Schwindsucht	Tuberkulose

## 2.9. Rauchen

- Rauchen Sie?

Ja	Ich habe mit dem Rauchen aufgehört.	nein
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Was rauchen Sie? ( Zigaretten oder Zigarren oder Pfeifen )</li> <li>• Seit wann?</li> <li>• Wie viele Zigaretten rauchen Sie pro Tag?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wann haben Sie mit dem Rauchen aufgehört?</li> <li>• Was haben Sie damals geraucht?</li> <li>• Wie viel Jahren haben Sie zuvor geraucht?</li> <li>• Wie viele Zigaretten haben Sie damals pro Tag geraucht?</li> </ul>	

## 2.10. Alkohol

- Trinken Sie Alkohol? (Bier, Wein, Schnaps) Wie viel trinken Sie ungefähr pro Woche? Trinken Sie täglich oder nur zu bestimmten Anlässen?

CAGE Test (Ein Verdacht auf eine Alkoholabhängigkeit besteht, wenn mindestens zwei der gestellten Fragen mit >ja<beantwortet
<ul style="list-style-type: none"> <li>• (Cut down) Haben Sie schon einmal versucht, Ihren Alkoholkonsum zu reduzieren?</li> <li>• (Annoyed) Haben Sie schon mal geärgert, weil Ihr Trinken kritisiert wird?</li> <li>• (Guilty) Haben Sie schon einmal Schuldgefühle wegen Ihres Trinkens gehabt?</li> <li>• (Eye opener) Benötigen Sie manchmal Alkohol, um morgens in Gang zu kommen?</li> </ul>

## 2.11. Drogen

- Naja, routinemäßig muss ich Sie fragen, ob Sie irgendwelche Drogen nehmen z.B Cannabis, Crystal Meth, Haschisch, LSD, Heroin oder Kokain? / Wie oft nehmen Sie Drogen?

## 2.12. soziale Anamnese

- Wie ist Ihr Familienstand? Also, sind Sie verheiratet?( ledig, verheiratet, geschieden, verwitwet, verlobt, getrennt "im Trennungsjahr")
- Haben Sie Kinder? Wie viele? Wie alt?
- Haben Sie Geschwister? Wie viele? Wie alt?
- Haben Sie Haustiere?
- Wo wohnen Sie? Und mit wem wohnen Sie zusammen?
- Haben Sie jemanden, der Ihnen helfen kann?
- Was sind Sie von Beruf?/ Was waren Sie von Beruf?
- Sind Sie mit Ihrer Arbeit zufrieden?
- Fühlen Sie sich gestresst von Ihrer Arbeit?

## 2.13. Sexualität & Frauenanamnese

- Darf ich Sie fragen, ob es Schwierigkeiten beim Geschlechtsverkehr gibt?

<50 J.	50-55 J.	>50-55 J.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ist Ihre Monatsblutung regelmäßig?</li> <li>• Könnte es sein, dass Sie zurzeit schwanger sind?</li> <li>• Verhüten Sie?</li> <li>• Wie verhüten Sie ( Spirale, Pille )?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Haben Sie noch Ihre Periode?</li> <li>• Ist Ihre Monatsblutung regelmäßig?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Haben Sie noch Ihre Periode?</li> <li>• Wann hatten Sie Ihre letzte Periode?</li> </ul>



## **2.14. psychische Anamnese**

- Können Sie sich gut konzentrieren?
- Fühlen Sie sich manchmal gestresst?
- Wie verbringen Sie Ihre Freizeit? Also, treiben Sie Sport? Welchen Sport treiben Sie?

## **2.15. Familienanamnese**

- Gibt es in Ihrer nahen Verwandtschaft wichtige Krankheiten, von denen ich wissen sollte?  
Ich meine hier Ihre Geschwister, Ihre Kinder oder Ihre Eltern?
- Sind Ihnen vererbare Krankheiten in Ihrer Familie bekannt?( Down Syndrom, Hämophile, Faktor-V-Leiden-Mutation )
- Gab es Fälle von Krebs in Ihrer Familie?
- Leben Ihre Eltern noch? Woran ist Ihr/Ihre Mutter/Vater/Eltern gestorben? Wie alt war Ihr Vater/ Ihre Mutter als er/sie gestorben ist?

## 3. Reaktionen

### **Wenn der Patient nach der Ursache Ihrer Beschwerde fragt:**

- Ich verstehe ganz genau, dass Sie die Ursache Ihrer Beschwerde möglichst schnell wissen möchten.
- Aber ich erkläre Ihnen Herr/Frau X. Wir, als Ärzte, haben immer drei Schritte, um eine Diagnose stellen zu können: die Anamnese, die körperliche Untersuchung und die apparative Diagnostik.
- Und bisher haben wir nur das Anamnesegespräch beendet.
- Deshalb kann ich Ihnen zurzeit leider nur zu wenig sagen.
- Nach der bisherigen Angaben gehe ich von (x) aus.
- Aber das bleibt nur einen Verdacht und braucht noch, wie ich gesagt habe, weitere Schritte zur Bestätigung.
- Sind Sie damit zufrieden?

### **Was werden Sie für mich machen:**

- Also, als Erstes werde ich Sie körperlich untersuchen, dann werde ich Blut abnehmen.
- Danach müssen wir ein paar Untersuchungen durchführen (....) und ich werde Sie rechtzeitig über die weiteren Schritte informieren.

### **Wenn der Patient vielmals unterbricht oder nach etwas fragt, was wir nicht wissen (z.B. Ätiologie oder so):**

- Gute Frage Herr/Frau X! Aber darf ich Sie bitten, dass wir unser Gespräch zu Ende führen und nachher beantworte ich sehr gerne all Ihre Fragen? Einverstanden?

### **Wenn der Patient Schmerzen hat (Empathie zeigen ist wie immer sehr wichtig):**

- Herr/Frau X, ich merke, dass Sie Ihre Schmerzen nicht mehr ertragen können. Könnten Sie die Schmerzen noch ein bisschen aushalten, bis unser Gespräch zu Ende ist, oder soll ich Ihnen jetzt ein Schmerzmittel geben? (der Patient sagt meistens: nein danke. Es geht. Wie ich gesagt habe, das Ziel hier ist hier die Beurteilung Ihrer Reaktion und Empathie)
- Ganz lieb! Auf jeden Fall wäre das besser für die Diagnose.

### **Wenn Der Patient Angst hat :**

- Herr/Frau X, ich habe das Gefühl, dass Sie mit Ihren Gedanken woanders waren. Vielleicht haben Sie Angst? - Das kann ich gut verstehen. Aber machen Sie sich keine Sorgen! Sie sind in guten Händen und unser Team wird alles machen, damit Sie wieder gesund werden.

### **Wenn Krebs in der Familie vorliegt und der Patient hat Angst davor:**

- Naja! Das kann ich gut verstehen. Aber ich möchte Sie beruhigen, weil Krebs nicht 100% erblich ist.
- Man sollte nicht nur an die schlimmste Ursache denken.
- Um ehrlich zu sein, ist Krebs nicht 100% ausgeschlossen, aber Ihre Beschwerde könnte auch viele andere Gründe haben.
- Ich rate Ihnen, dass Sie möglichst positiv denken.

### **Wenn der Patient sauer wird:**

- Herr/Frau X, könnten Sie sich bitte ausruhen? Ich muss möglichst viele Informationen von Ihnen sammeln, damit ich am Ende eine richtige Diagnose stellen kann. Ich bitte Sie um Verständnis!

### **Wenn der Patient den Oberarzt oder Chefarzt bestellt:**

- Herr/Frau X, das kann ich gut verstehen. Natürlich jeder wünscht sich die beste Betreuung. Aber Sie sind in guten Händen. Wir arbeiten immer als Team und besprechen nicht nur Ihren Fall, sondern viele Fälle aus anderen Abteilungen auch. Da gibt es viele Fachleute aus verschiedenen Fachrichtungen und wir diskutieren miteinander und dann entscheiden, was das Beste für Sie ist.

### **Wenn der Patient die stationäre Aufnahme oder die Behandlung ablehnt:**

- Davon kann Ich Ihnen nur abraten. So etwas könnte gefährlich oder sogar lebensbedrohlich

sein. Natürlich kann ich gut verstehen, dass Ihre Familie und Arbeit wichtig sind. Aber Ihre Gesundheit ist noch wichtiger.

**Wenn der Patient wütend wird, wegen einer Wiederholung :**

- Ich frage Sie noch mal zur Sicherheit

**Wenn der Patient über andere Sachen spricht :**

- Alle diese Informationen sind für mich sehr wichtig, aber ich möchte jetzt von Ihre Beschwerden wissen

**Wenn der Patient wütend wird, wegen einer Wiederholung:**

- Ich frage Sie noch mal zur Sicherheit.

**Wenn der Patient über andere Sachen spricht:**

- Alle diese Informationen sind für mich sehr wichtig, aber ich möchte jetzt von Ihre Beschwerden wissen.

**andere**

- Bitte versuchen Sie ruhig und entspannt zu bleiben.
- Atmen Sie bitte ruhig, kann ich Ihnen Glaswasser anbieten?
- Habe ich Sie richtig verstanden, dass ....
- Ich kann gut verstehen, dass das Sie belastet.
- ...ist gut behandelbar.

## 4. aktuelle Anamnese

### 4.1. angiologische Anamnese

#### 4.1.1. Schmerzen

Schmerzanamnese	socrates
Wo	seite
Wann	onset
Was	character
Ausstrahlen & Wandern	radiation
Verlauf	associations & timescore
Auslöser & Schmerzlindernde oder – verstärkende Faktoren	exacerbating
Wie stark	severity

Wo ?

- Könnten Sie mir bitte sagen (zeigen), wo die Schmerzen genau sind?
- Ist eine oder die beide betroffen?

Wann?

- Seit wann haben Sie die Schmerzen?
- Haben die Schmerzen langsam oder plötzlich begonnen?

Was?

- Könnten Sie bitte die Schmerzen genauer beschreiben, sind die Schmerzen eher dumpf, stechend, brennend, ziehend oder pochend?

Ausstrahlen und Wandern

- Strahlen die Schmerzen in andere Körperteile aus?
- Sind die Schmerzen vom Ausgangsort an einen anderen Ort gewandert?

Verlauf

- Sind die Schmerzen dauerhaft da, oder gehen Sie auch wieder weg?
- Wann treten die Schmerzen auf, Tagsüber oder in der Nacht?
- Wann treten die Schmerzen auf, bei Belastung oder in Ruhe?
- Hatten Sie diese Beschwerde früher?
- Waren Sie deswegen beim anderen Arzt?
- Wie haben sich die Schmerzen mit der Zeit verändert?

Auslöser & Schmerzlindernde oder – verstärkende Faktoren

- Gibt es bestimmte Auslöser für die Schmerzen?
- Was haben Sie ausprobiert, um die Schmerzen zu lindern? Sind die Schmerzen dadurch weniger geworden?
- Haben Sie Schmerztabletten eingenommen? Hat das Ihnen geholfen?
- Gibt es etwas, das die Schmerzen lindert oder verstärkt ?
- Verbessern sich die Schmerzen bei der Hochlagerung oder bei der Tieflagerung?

Wie Stark

- Wie stark sind die Schmerzen auf einer Skala von 1 bis 10, wobei 1 sehr leicht und 10 sehr stark ist?

Andere wichtige Fragen

- Müssen Sie beim Laufen stehenbleiben und eine Pause machen? (Claudikatio intermittens)
- Wie weit können Sie laufen, ohne diese Schmerzen zu bekommen?(Claudikatio

intermittens) also, ist schmerzfreie Gehstrecke niedriger oder mehr als 200 m?

- Können Sie auf dem Bein auftreten? (Payr-Zeichen)

#### **4.1.2. Schwellung**

- Sind Ihre Beinen angeschwollen?
- Seit wann ( ist Ihr Bein/ sind Ihre Beinen ) angeschwollen?
- Hat die Schwellung langsam oder plötzlich begonnen?
- Hat sich die Schwellung im lauf der Zeit verschlechtert?
- Ist die Schwellung zwischenzeitlich einmal ganz verschwunden und bildet sich die Schwellung Nachts zurück ?(Herzinsuffizienz)
- Sind Ihre Zehen zusätzlich geschwollen ? (Lymphödem)

#### **4.1.3. Überwärmung/ Kältegefühl und Verfärbung und Veränderungen der Haut**

- Sind Ihre Beinen Überwärmt oder haben Sie Kältegefühl in den Beinen? / Fühlen sich Ihre Beinen wärmer oder kälter an?
- Hat sich die Haut in diesem Bereich verändert? Sind Ihre Beinen verfärbt?
- Haben Sie Hautgeschwür an den Beinen? Heilen diese schlecht ab?
- Sind Ihnen Haarausfall, Hautschuppung oder brüchige Nagel aufgefallen?

#### **Andere**

- Haben Sie Herzrasen oder Atemnot?( Lungenembolie )
  - Haben Sie Herzbeschwerden, kurzzeitige neurologische Anfälle, oder unklare Bauchschmerzen?(Zeichen einer Darmischämie/Minderdurchblutung des Darms)
  - Müssen Sie Nachts wasserlassen ?
  - Haben Sie Fieber?
  - Haben Sie Kribbeln, Taubheitsgefühl, Lähmung oder Schmerzen im Rücken bemerkt?
  - Sind Sie hingefallen?
  - Haben Sie ein Unfall gehabt?
  - Sind Sie in letzter Zeit Operiert worden?
  - Nehmen Sie Hormonersatztherapie ein?
  - Haben Sie Gerinnungsstörung oder besteht eine bei Ihre Familie?
  - Rauchen Sie? Und wie viel Schachtel pro Tag rauchen Sie?
- Haben Sie sonst noch irgendwelche Symptome bemerkt?

## **4.2. Kardiologische Anamnese**

### **4.2.1. Brustschmerzen**

Wo

- Könnten Sie mir bitte sagen (zeigen), wo die Schmerzen genau sind?

Wann

- Seit wann haben Sie die Schmerzen?
- Haben die Schmerzen langsam oder plötzlich begonnen?

Was

- Könnten Sie bitte die Schmerzen genauer beschreiben, sind die Schmerzen eher dumpf, drückend, stechend, brennend, ziehend oder pochend?

Ausstrahlen und Wandern

- Strahlen die Schmerzen in andere Körperteile aus in den linken Arm in die Schulter in den Hals in den Unterkiefer?

Verlauf

- Sind die Schmerzen dauerhaft da, oder gehen Sie auch wieder weg?
- Wann treten die Schmerzen auf, bei Belastung oder in Ruhe?
- Hatten Sie diese Beschwerde früher?
- Waren Sie deswegen beim anderen Arzt?

- Wie haben sich die Schmerzen mit der Zeit verändert?

Auslöser & Schmerzlindernde oder – verstärkende Faktoren

- Gibt es bestimmte Auslöser für die Schmerzen?
- Was haben Sie ausprobiert, um die Schmerzen zu lindern? Sind die Schmerzen dadurch weniger geworden?
- Haben Sie Schmerztabletten eingenommen? Hat das Ihnen geholfen?
- Gibt es etwas, das die Schmerzen lindert oder verstärkt ? /Gibt es Zusammenhang zwischen die Schmerzen und Essen, Bewegen, Beugen ? /Sind die Schmerzen atem- nahrungs- oder lageabhängig? /Sind die Schmerzen mit dem Atmen verknüpft (verbunden)?

Wie Stark

- Wie stark sind die Schmerzen auf einer Skala von 1 bis 10, wobei 1 sehr leicht und 10 sehr stark ist?

#### **4.2.2. Herzklopfen > Palpitation & Herzrasen > Tachykardie**

- Ist Ihnen Herzklopfen oder Herzrasen aufgefallen?
- Spüren Sie, dass Ihr Herz ungewöhnlich schlägt?

#### **4.2.3. Atemnot > Dyspnoe & Orthopnoe & Paroxysmale nächtliche Dyspnoe**

- Seit wann besteht die Luftnot?
- Hat die Atemnot plötzlich oder langsam begonnen?
- Wann tritt die Atemnot auf, bei Belastung oder in Ruhe?
- Hatten Sie diese Beschwerde früher?
- Waren Sie deswegen beim anderen Arzt?
- Wie hat sich die Atemnot mit der Zeit verändert?
- Wie viele Stockwerke können Sie hinaufgehen ohne Atemnot zu bekommen? (Belastungsdyspnoe)
- Müssen Sie beim Treppensteigen stehen bleiben und Pausen machen? (Belastungsdyspnoe)
- Wie viele Kissen benutzen Sie zum Schlafen? (Orthopnoe)
- Können Sie flach liegen, ohne zu wenig Luft zu bekommen? (Orthopnoe)
- Müssen Sie nachts aufwachen, aufstehen, das Fenster öffnen und frische Luft schnappen? (paroxysmale nächtliche Dyspnoe).

#### **4.2.4. Husten & Auswurf**

- Haben Sie Husten?
- Seit wann besteht der Husten?
- Hat der Husten Plötzlich oder langsam begonnen?
- Könnten Sie mir bitte den Husten genauer beschreiben? Ist er trocken, oder haben Sie auch Auswurf bemerkt?
- Was ist die Farbe des Auswurfs? gelblich, grünlich, transparent?
- Was ist die Konsistenz des Auswurfs? dünn\ dickflüssig, oder eitrig?
- Ist Ihnen Blutspüren oder Blutklumpen aufgefallen?
- Wann tritt der Husten auf, tagsüber oder in der Nacht?
- Wann tritt der Husten auf, bei Belastung oder in Ruhe?
- Hat sich der Husten in Intensität verändert?

#### **4.2.5. nächtliche Wasserlassen > Nykturie**

- Müssen Sie nachts auf die Toilette gehen?
- Wie häufig?

#### **4.2.6. geschwollene Beine > Beinödem**

- Sind Ihre Beinen angeschwollen?
- Seit wann ( ist Ihr Bein/ sind Ihre Beinen ) angeschwollen?
- Hat die Schwellung plötzlich oder langsam begonnen?
- Hat sich die Schwellung im lauf der Zeit verschlechtert?

- Ist die Schwellung zwischenzeitlich einmal ganz verschwunden und bildet sich die Schwellung Nachts zurück ?
- Sind Ihre Zehen zusätzlich geschwollen ?

#### 4.2.7. Andere

- Haben Sie Sodbrennen oder Säuresaufstoßen?
- Haben Sie das Bewusstsein verloren?

### 4.3. Pneumologische Anamnese

#### 4.3.1. Husten und Auswurf

- Haben Sie Husten?
- Seit wann besteht der Husten?
- Hat der Husten plötzlich oder langsam begonnen?
- Könnten Sie mir bitte den Husten genauer beschreiben? Ist er trocken, oder haben Sie auch Auswurf bemerkt?
- Was ist die Farbe des Auswurfes? gelblich, grünlich, transparent?
- Was ist die Konsistenz des Auswurfes? dünn\ dickflüssig, oder eitrig?
- Ist Ihnen Blutspüren oder Blutklumpen aufgefallen?
- Wann tritt der Husten auf, tagsüber oder in der Nacht?
- Wann tritt der Husten auf, bei Belastung oder in Ruhe?
- Hat sich der Husten in Intensität verändert?
- Leiden Sie unter Hustenattacken?

#### 4.3.2. Fieber

- Haben Sie Fieber oder Schüttelfrost?

#### 4.3.3. Schmerzen

- Wo sind die Schmerzen lokalisiert? Strahlen die Schmerzen aus?
- Könnten Sie mir bitte die Schmerzen genauer beschreiben? Sind Sie schneidend, stechend, dumpf, brennend, reißend etc.?
- Sind die Schmerzen atemabhängig?
- Verstärken sich die Schmerzen bei Belastung/Bewegung?

#### 4.3.4. Dyspnoe

- Seit wann besteht die Atemnot?
- Hat die Atemnot plötzlich oder langsam begonnen?
- Plötzlich/ episodisch (vorübergehend) /langsam progredient (fortschreitend)
- Gab es einen bestimmten Auslöser?
- Wobei besteht die Atemnot: beim Einatmen? / Ausatmen?
- Ist die Atemnot hustenabhängig?
- Tritt die Atemnot nur bei Belastung oder auch in Ruhe auf? (Belastungsdyspnoe)
- Wie viel Stockwerke können Sie hinaufgehen ohne Atemnot zu bekommen? (Belastungsdyspnoe) Müssen Sie beim Treppensteigen stehen bleiben und Pausen machen? (Belastungsdyspnoe)
- Wie viele Kissen benutzen Sie zum Schlafen? (Orthopnoe)
- Könnten Sie flach liegen, ohne zu wenig Luft zu bekommen? (Orthopnoe)
- Müssen Sie nachts aufwachen, aufstehen, das Fenster öffnen und frische Luft schnappen? (paroxysmale nächtliche Dyspnoe).

#### 4.3.5. Andere

- Sind Sie heiser?
- Haben Sie etwas verschluckt?
- Haben Sie weitere Symptome wie Schluckbeschwerden, Sodbrennen, Abgeschlagenheit, Gelenkschmerzen?

- Tritt dann auch ein Engegefühl in der Brust auf?
- Hatten Sie in der letzten Zeit einen Infekt der Atemwege?
- Haben Sie Wadenschmerzen? (Lungenembolie)
- Haben Sie auf der Arbeit mit belastenden Dämpfen oder Stäuben zu tun?
- Wird in Ihrer Umgebung geraucht?
- Leben Sie in der Stadt oder auf dem Land?

## 4.4. Neurologische Anamnese

### 4.4.1. Apoplex/ Tia

#### 4.4.1.1. Motorik

- ( Haben Sie Schwäche in Ihrer Arme oder in Ihrer Beinen bemerkt ?
- / Haben Sie Schwierigkeiten, leichte Gegenstände zu heben ? )
- Könnten Sie mir bitte sagen, In welchen Bereichen genau die Lähmung aufgetreten ist?
- Seit wann tritt die Lähmung auf ?
- Hat die Lähmung plötzlich oder langsam begonnen ?
- Wie lange hat die Lähmung gedauert?
- Hat sich die Lähmung im Lauf der Zeit verbessert ?
- Hatten Sie diese Beschwerde früher? Waren Sie deswegen beim anderen Arzt?
- Haben Sie bemerkt, dass Ihr Mundwinkel hing?
- Haben Sie bemerkt, dass Sie Ihr Lid nicht mehr schließen können

#### 4.4.1.2. Sensibilität

- Fühlen Sie Irgendwo ein Kribbeln /Ameisen-Laufen ?
- Sind Ihnen Kribbeln, Missempfindung oder Taubheitsgefühl aufgefallen?
- Haben Sie Missempfindung in den Fingern/Zehen ?

#### 4.4.1.3. Bewusstsein

- Haben Sie das Bewusstsein verloren? / Sind Sie ohnmächtig geworden?
- Können Sie sich an alles erinnern?
- Sind Ihnen die Krampfanfällen bekannt?

#### 4.4.1.4. Kleinhirnsymptomatik

- Ist Ihnen schwindelig?
- Ist Ihnen Übel?
- Haben Sie Gleichgewichtsstörungen?

#### 4.4.1.5. Kopfschmerzen

- Haben Sie Kopfschmerzen?

#### 4.4.1.6. Gangbild

- Haben Sie ein Zittern bemerkt?
- Haben Sie Schwierigkeiten beim Beginn von Bewegungsabläufen?
- Haben Sie Änderungen in Ihrem Gangbild oder Gangunsicherheit bemerkt?

#### 4.4.1.7. Hören

- Leiden Sie unter Ohrgeräuschen oder Ohrensausen?

#### 4.4.1.8. Sehen

- Können Sie gut in der Ferne/Nähe sehen?
- Sehen Sie doppelt, unscharf, verschwommen, oder wie durch einen dichten Nebel?
- Tun Ihnen Ihre Augen bei der Augenbewegung weh?
- Fühlen Sie sich, dass Sie die Bewegung der Augenäpfel nicht mehr richtig kontrollieren können?
- Fühlen Sie sich, dass Ihre Augen zittern?
- Haben Sie Schwierigkeiten beim Lesen oder Fernsehen?

#### 4.4.1.9. Sprache



- Hat sich Ihre Aussprache verändert?
- Haben Sie Schwierigkeiten zu sprechen?
- Können Sie andere gut verstehen?

#### 4.4.1.10. Muskeltonus

- Haben Sie Schwierigkeiten, leichte Gegenstände zu heben?

### 4.4.2. Kopfschmerzen

Wo

- Könnten Sie mir bitte sagen (zeigen), wo die Schmerzen genau sind?
- Treten die Kopfschmerzen bei Ihnen nur auf einer Seite des Kopfes oder auf beiden Seiten auf? (im Augenbereich, im Schläfbereich, im hinter Kopf, im ganzen Kopf oder nur auf einer Seite ?)

Wann

- Seit wann haben Sie die Schmerzen?
- Haben die Schmerzen langsam oder plötzlich begonnen?

Was

- Könnten Sie mir bitte die Schmerzen genauer beschreiben, sind die Schmerzen eher pochend, hämmernd, bohrend, stechend, pulsierend, dumpf oder biltzartig?

Ausstrahlen und Wandern

- Strahlen die Schmerzen in andere Körperteile aus?

Verlauf

- Sind die Schmerzen dauerhaft da, oder gehen Sie auch wieder weg?
- Wie lange dauern die Kopfschmerzen an und wie oft treten sie am Tag auf?
- Wann treten die Schmerzen auf, Tagsüber oder in der Nacht?
- Wann treten die Schmerzen auf, bei Belastung oder in Ruhe?

Auslöser & Schmerzlindernde & verstärkende Faktoren

- Gibt es bestimmte Auslöser für die Schmerzen? / Essen Sie viel Käse oder Schokolade? / Schlafen Sie regelmäßig?  
     Ernährung (Käse ,Schokolade ,Hunger, Nahrungskarenz)  
     Genussmittelkonsum(Alkohol, Kaffee, Tabak & Rauchen)  
     Psycho-soziale Situation( Angst, Stress)  
     Änderung der Schlafgewohnheiten (bzw. Wechsel des Schlaf-Wachrhythmus)  
     sowie Schlafmangel
- Haben Sie Schmerztabletten eingenommen? Hat das Ihnen geholfen?

Wie Stark

- Wie stark sind die Schmerzen auf einer Skala von 1 bis 10, wobei 1 sehr leicht und 10 sehr stark ist?

Andere

- Haben Sie neben den Kopfschmerzen begleitende Übelkeit, Erbrechen, Licht- und Lärmscheu?
- Sind Ihnen Nackensteifigkeit, Lichtscheu, Lärmscheu oder Fieber aufgefallen?
- Haben Sie dabei halbseitige Sehstörungen?
- Treten Augentränen und Augenrötung auf?
- Treten während der Kopfschmerzen Sehstörungen oder neurologische Störungen wie Lähmungen oder Sensibilitätsstörungen auf?
- Haben Sie dabei Sprachstörungen?
- Haben Sie folgende Begleitsymptome während der Attacken wie:
  1. Gerötetes oder tränendes Augen?
  2. verengte Pupille (Miosis)
  3. hängendes Lid (Ptosis)

4. Anschwellen des Augenlides?
5. Verstopfte oder laufende Nase?
6. Schweißbildung im Bereich der Stirn und des Gesichts

#### **4.4.3. Epilepsie**

- Könnten Sie mir genau den Anfall beschreiben?
- Wann ist der Anfall aufgetreten?
- Sind Ihnen Verkrampfungen bzw. Muskelzuckungen aufgefallen? Wenn ja, an nur einer Extremität? Am gesamten Körper?
- Haben Sie Bewusstsein verloren?
- Können Sie sich an alles erinnern?
- Haben Sie sich auf die Zunge gebissen?
- Haben Sie unwillkürlich wassergelassen?
- Wie häufig erscheint diese Symptomatik?
- Sind Ihnen die Krampfanfälle bekannt?
- Sind Ihnen, also nach dem Anfall, Kopfschmerzen oder Abgeschlagenheit aufgefallen?
- Haben Sie vor dem Anfall Sehstörungen, Hörstörung, Kopfschmerzen, Lähmungserscheinungen, Sensibilitätsstörungen gehabt?
- Hatten Sie Fieber, Verletzung oder Schlafmangel?
- Sind Sie gestresst ?
- Haben Sie dabei ein Taubheitsgefühl oder Ähnliches?

#### **4.4.4. Bandscheibenvorfall**

Wo

- Könnten Sie mir bitte sagen (zeigen), wo die Schmerzen genau sind?

Wann

- Seit wann haben Sie die Schmerzen?
- Haben die Schmerzen langsam oder plötzlich begonnen?
- / plötzlich nach einer Anstrengung/ langsam zunehmend nach vorhergehenden Kreuzschmerzen/ nach einer Fehlbewegung/ nach einem Unfall

Was

- Könnten Sie bitte die Schmerzen genauer beschreiben, sind die Schmerzen eher dumpf, stechend, brennend, ziehend?

Ausstrahlen und Wandern

- Strahlen die Schmerzen in andere Körperteile aus?

Verlauf

- Sind die Schmerzen dauerhaft da, oder gehen Sie auch wieder weg?
- Wann treten die Schmerzen auf, Tagsüber oder in der Nacht?
- Wann treten die Schmerzen auf, bei Belastung oder in Ruhe?

Auslöser & Schmerzlindernde & verstärkende Faktoren

- Gibt es bestimmte Auslöser für die Schmerzen?
- Was haben Sie ausprobiert, um die Schmerzen zu lindern? Sind die Schmerzen dadurch weniger geworden?
- Haben Sie Schmerztabletten eingenommen? Hat das Ihnen geholfen?
- Gibt es etwas, das die Schmerzen lindert oder verstärkt ?
- Gibt es Zusammenhang zwischen die Schmerzen und Husten/ Gehen?/ Stehen?/ Sitzen?/ Liegen?
- Sind die Schmerzen atem- nahrungs- oder lageabhängig?
- Sind die Schmerzen mit dem Atmen verknüpft (verbunden)?

Wie Stark

- Wie stark sind die Schmerzen auf einer Skala von 1 bis 10, wobei 1 sehr leicht und 10 sehr stark ist?

Andere

- Haben Sie Sensibilitätsstörungen/Gefühlsstörungen?
- Haben Sie Lähmungserscheinungen bemerkt?
- Haben Sie eine Bewegungseinschränkung?

#### **4.4.5. Morbus Parkinson**

##### **4.4.5.1. Zittern**

- Haben Sie Zittern?

##### **4.4.5.2. Rigor**

- Fühlen Sie sich, dass Ihre Muskeln angespannt sind?

##### **4.4.5.3. Hypokinese & Bradykinese**

- Sind Ihnen Verlangsamung der Bewegung oder Kleinschrittigen Gang aufgefallen?
- Haben Sie Schwierigkeiten bei kleinen Tätigkeiten wie z.B. zuknöpfen eines Hemdes?

##### **4.4.5.4. Andere**

- Sind Ihnen leise Sprache, verminderte Mimik, Schluckbeschwerden, Verstopfung oder Probleme beim Wasserlassen aufgefallen?

#### **4.4.6. Fasialisparese**

- Haben Sie bemerkt, dass Sie Ihr Lid nicht mehr komplett schließen können?
- Haben Sie bemerkt, dass Ihr Mundwinkel hing?
- Sind Ihnen Geschmacksstörungen, Hörstörung aufgefallen?
- Haben Sie Lähmungserscheinungen oder Sensibilitätsstörungen bemerkt?
- Können Sie runzeln?
- Haben Sie einen Zeckenbiss gehabt?

#### **4.4.7. Lyme-Borreliose**

- Haben Sie einen Zeckenbiss gehabt?
- Sind Ihnen Hautveränderungen oder Hautausschlag aufgefallen?
- Halten Sie sich häufig im Waldgebiet auf?
- Sind Ihnen Lymphknoten, Kopfschmerzen, Fieber, Schwäche, Muskel- oder Gelenkschmerzen ?

### **4.5. Gastrologische Anamnese**

#### **4.5.1. Schluckstörung**

Wann

- Seit wann haben Sie diese Beschwerden?
- Wie sind die Beschwerden aufgetreten plötzlich oder langsam?

Was

- Haben Sie Schluckbeschwerden bei fester Nahrung oder bei flüssiger Nahrung?

Verlauf

- Besteht sie episodisch oder durchgehend?/ Sind die Beschwerden dauerhaft da, oder gehen sie auch weder weg?
- Wechsel sie von Mahlzeit zu Mahlzeit?

Auslöser

- Tritt sie in allen Körperlagen oder nur in Liege auf? Struma( Kompression Zeichen)
- Waren Sie schon einmal wegen dieser Beschwerden beim anderen Arzt?

## Andere

- Haben Sie Schmerzen beim Schlucken? (Odynophagie)
- Haben Sie Sodbrennen/ saures Aufstoßen?
- Verschlucken Sie sich häufig?
- Leiden Sie unter Schmerzen im Brustkorb bzw. Bauchraum?
- Haben Sie in den letzten Monaten stark an Gewicht zugenommen?
- Leiden Sie unter Übelkeit?
- Hatten Kaffeeersatzartiges Erbrechen?
- Haben Sie Mundgeruch?
- Haben Sie Blähungen?
- Haben Sie regelmäßig Stuhlgang?
- Litten Sie an einer Lungenentzündung? Wie oft?
- Haben Sie Husten oder Atemnot oder Heiserkeit?
- Haben Sie Herzrasen, übermäßige Schwitzen ? (Hyperthyreose)?
- Ist Ihnen eine Vergrößerungen der Schilddrüse aufgefallen?

### 4.5.2. Erbrechen

- Wann haben Sie erbrochen?
- Wann tritt das Erbrechen auf, morgens oder im Zusammenhang mit der Nahrungsaufnahme?
- Wie sieht das Erbrochene aus? Gallig, schleimig, blutig?
- Wie oft haben Sie Erbrochen?
- Geht es Ihnen besser, als Sie sich erbrochen haben?
- Müssen Sie sauer aufstoßen?
- Haben Sie Kopfschmerzen, Fieber, Nackensteifigkeit?
- Hatten Sie Kaffeeersatzartiges Erbrechen?

### 4.5.3. Durchfall

- Wann hat Ihr Durchfall begonnen?
- Wie häufig müssen Sie auf die Toilette gehen?
- Wie häufig gehen Sie auf die Toilette normalerweise?
- Hat sich die Konsistenz Ihrer Ausscheidungen verändert? Hart, fest, weich, schleimig, dickflüssig, flüssig, wässrig ?
- Hat sich die Farbe Ihres Stuhls verändert? blutig, schwarz, teerschwartz, weiß?
- Sind Auflagerungen wie Blut, Schleim oder Eiter erkennbar?
- Haben Sie zusätzlich Beschwerden wie Bauchschmerzen, Übelkeit/ Erbrechen oder Fieber/Nachtschweiß?
- Haben Sie Schmerzen beim Stuhlgang?
- Liegt bei Ihnen eine Stuhlinkontinenz (Unfähigkeit, den Stuhl zurückzuhalten) vor?
- Sind Ihnen Hautveränderungen aufgefallen?

### 4.5.4. Untere Gastrointestinal Blutung

- Wann ist Ihnen die Blutung aufgefallen?
- Besteht die Blutung kontinuierlich?
- Wie sieht die Blutung aus? dunkles Blut? helles Blut? Blut mit dem Stuhl vermischt? Blutauflagerungen auf dem Stuhl?
- Haben Sie einen schnellen Puls?
- Fühlen Sie sich abgeschlagen?

### 4.5.5. Hämorrhoiden

- Haben Sie hellrotes Blut auf dem Toilettenpapier bemerkt?
- Haben Sie Juckreiz, Schmerzen oder andere Symptome im Bereich des Anus?
- Haben Sie nach dem Stuhlgang das Gefühl der unvollständigen Entleerung?

### 4.5.6. Analfissur

- Seit wann bestehen die Beschwerden?
- Treten die Schmerzen kontinuierlich oder in Schüben auf?
- Wo befinden sich die Schmerzen genau?
- Sind Ihnen noch weitere Symptome wie Blut aus dem Anus oder Juckreiz aufgefallen?
- Leiden Sie unter Verstopfung

## 4.6. Hyperthyreose/Hypothyreose

- Ist Ihnen Vergrößerung der Schilddrüse aufgefallen?
- Haben Sie Schluckstörungen, Sodbrennen oder Veränderungen des Stuhlgangs bemerkt? Also leiden Sie unter Durchfall oder Verstopfung?
- Leiden Sie unter Atemnot, Husten oder pfeifenden Atemgeräusche?
- Haben Sie Heiserkeit oder raue Stimme?
- Leiden Sie unter Herzstolpern oder Herzrasen, also spüren Sie, dass Ihr Herz ungewöhnlich schneller oder langsamer schlägt?
- Sind Ihnen Nervosität, Unruhe, Hyperaktivität oder Zittern aufgefallen?
- Sind Ihnen Hitzeunverträglichkeit, Haarausfall, trockene oder feuchtwarme Haut aufgefallen?
- Haben Sie Veränderungen an den Augen bemerkt? Ich meine hier: Lidsenkung, zurückliegende Augäpfel oder hervortretende Augäpfel?
- Hat sich Ihr Gewicht in letzter Zeit verändert?
- Wie ist Ihr Appetit?

## 4.7. Traumatologische Anamnese

### 4.7.1. Polytrauma

- Könnten Sie mir bitte den Unfall genauer beschreiben? Wann war das? Wo? Wie ist das passiert?
- Sind Sie auf der rechten/ linken Seite gestürzt oder hingefallen?
- Haben Sie damals einen Helm getragen?
- Haben Sie das Bewusstsein verloren?
- Ist Ihnen übel, schwindlig oder haben Sie schon erbrochen/ sich übergeben?
- Sind Ihnen Brustschmerzen, Atemnot, Husten oder Herzrasen aufgefallen?
- Haben Sie Bauchschmerzen?
- Haben Sie Blutspuren mit dem Stuhlgang oder beim Wasserlassen ?
- Sind Ihnen Schmerzen, Schwellung oder Blutspuren irgendwo in Ihrer Körper aufgefallen?
- Wann wurde bei Ihnen die Wundstarrkrampf-Impfung zum letzten Mal aufgefrischt?

Über ein Stein gestolpert	stolpern
Auf dem Boden ausgerutscht	ausrutschen
Mit dem Fahrrad hingefallen	hinfallen
Mit dem Fahrrad gestürzt	stürzten
Vom Dach abgestürzt	abstürzen
Mit ihm zusammen gestoßen	
Wurde von ihm/ihr geschlagen	schlagen
Wurde von ihm mit einem Messer/mit spitzen Gegenstand gestochen	stichen

### 4.7.2. Fraktur

- Wie Stark sind die Schmerzen auf einer Skala von 1 bis 10, wobei 1 sehr leicht und 10 sehr stark ist?
- Ist der betroffene Bereich angeschwollen, verfärbt oder überwärmt?
- Können Sie Ihr Bein/ Ihre Arm bewegen?
- Können Sie das Gelenk noch strecken und beugen?
- Können Sie auf dem betroffenen Bein noch auftreten?/ Können Sie Ihre Arme anheben?
- Fühlen Sie sich ihre Zehen/ Fingers?
- Sind Ihnen Kribbeln, Taubheitsgefühl oder Hautveränderungen aufgefallen?

### 4.7.3. Coxarthrose

- Könnten Sie mir bitte sagen, wo genau die Schmerzen sind?
- Seit wann haben Sie diese Schmerzen?
- Haben die Schmerzen plötzlich oder langsam begonnen?
- Könnten Sie mir bitte die Schmerzen genauer beschreiben, sind die Schmerzen eher drückend, dumpf, stechend, ziehend..?
- Strahlen die Schmerzen in andere Körperteile aus? ( in den Leisten-Bereich)
- Gibt es bestimmte Auslöser?
- Wie haben sich die Schmerzen mit der Zeit verändert?
- Hatten Sie diese Beschwerden früher? Waren Sie deswegen beim anderen Arzt?
- Verbessern sich die Schmerzen bei der Hochlagerung oder Tieflagerung?
- Sind die Schmerzen Belastungsabhängig?
- Müssen Sie beim laufen stehen bleiben und Pausen machen?
- Wie weit können Sie laufen ohne diese Schmerzen zu bekommen? Also ist die schmerzfreie Gehstrecke mehr oder niedriger als 200 m ?
- Haben Sie etwas ausprobiert um diese Schmerzen zu lindern? Hat das Ihnen geholfen/ eine Verbesserung gebracht?
- Leiden Sie unter Morgensteifigkeit? Wie lange dauert das?
- Sind Ihnen Lähmungserscheinungen oder Sensibilitätsstörungen aufgefallen?
- Ist das betroffene Gelenk überwärmt, angeschwollen, oder in Funktion eingeschränkt?
- Haben Sie Rückenschmerzen?
- Haben Sie einen Unfall gehabt?/ Sind Sie hingefallen?

*Arztbrief*

# 1. Anamnesebogen

<u>Patient/ in</u> Xx Xx	<u>Datum</u> xx.xx.xxxx
-----------------------------	----------------------------

Alter: xx J., geb.: xx.xx.xxxx	Gewicht: xx kg	Größe: x,xx m
-----------------------------------	-------------------	------------------

## Allergien/ Unverträglichkeiten

Allergien bestünden nicht.	Er/ Sie reagiere allergisch auf Xx.	Er/ Sie reagiere allergisch auf bestimmte (Medikamente, Lebensmittel), aber er/ sie könne sich an welche nicht erinnern.	Er/ Sie könne sich daran nicht erinnern.
Unverträglichkeiten seien beim/bei der Patienten/ Patientin nicht bekannt.		Er/ Sie sei Fruktose/Laktose/Glutamat intolerant.	

## Genussmittel/ Drogen (py oder g/d oder St. etc. eintragen)

Nikotin- und Alkoholkonsum werden verneint./ Noxen seien unauffällig.	Er/ Sie rauche nicht. Er/ Sie sei Nichtraucher/in	Er/ Sie trinke keinen Alkohol. Er/ Sie sei Alkoholiker/in
	Er trinke Täglich/tgl. eine Flasche/ Fl. Bier oder ein Glas/Gl. Wein.	Er/Sie rauche seit ca. 20 Jahren 30 Zigaretten/ Tag ( 30 py ).
	Er/ Sie trinke Alkohol selten ( zu bestimmten Anlässen ).	Der Patient habe vor 5 Jahren mit dem Rauchen aufgehört. Er habe zuvor 10 Jahren lang 30 Zigaretten/ Tag geraucht ( 15 py ).
Er/ Sie habe keinen Kontakt mit Drogen.	Er/ Sie habe vor xx J. einen Kontakt mit Xx gehabt.	Er/ Sie habe seit xx J. Kontakt mit Xx.



## Sozialanamnese

Der/ Die Patient/in sei (ledig, verlobt, verheiratet, geschieden, verwitwet, getrennt/ im Trennungsjahr) und er/ sie lebe mit ( seiner Frau/ Freundin, ihrem Mann/Freund ) zusammen./ alleine.	
Er/ Sie habe keine Kinder.	Er/ Sie habe x Kinder ( eine Tochter/ x Töchter, einen Sohn/ x Söhne ).
Er/ Sie sei als Xx tätig.	Er/ Sie sei Rentner/in / im Ruhestand, aber er/ sie hat früher als Xx gearbeitet.

## Familienanamnese

Die Familienanamnese sei unauffällig.	Der Vater, Sohn, Bruder/ Die Mutter, Tochter, Schwester leide an Xx. Außerdem sei die Familienanamnese unauffällig.	Der Vater/ Die Mutter habe an Xx gelitten, und er/ sie sei im Alter von xx an Xx gestorben.	Der Vater/ Die Mutter sei im Alter von xx an Xx gestorben.
---------------------------------------	---	---	--

## Aktuelle Anamnese

--

## Vegetative Anamnese

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Die vegetative Anamnese sei unauffällig.</li> <li>➤ Die vegetative Anamnese sei bis auf o.g. unauffällig.</li> <li>➤ Fieber, Schüttelfrost, Nachtschweiß und Schweißausbrüche würden verneint.</li> <li>➤ Der/ Die Patient/in habe keine Appetitlosigkeit.</li> <li>➤ Das Gewicht sei konstant.</li> <li>➤ Zudem schlafe er/ sie gut.</li> <li>➤ Die Defäkation und die Miktion seien unauffällig.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Darüber hinaus bestehe seit x Tagen hohes Fieber bis xx,x °C.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Der Patient/Die Patientin leiden unter Inappetenz.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ In den vergangenen x Monaten habe er x Kg Gewicht abgenommen.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ In den vergangenen x Monaten habe sie xx Kg an Gewicht zugenommen.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Des Weiteren klagt die Patientin über Schlafstörungen.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Diarrhoe und Opstipation würden im Wechsel auftreten.</li> <li>➤ Der Stuhlverhalt neige zu Durchfällen.</li> </ul>

	➤ Er habe x mal Darmentleerung pro Tag.
--	---

### Vorerkrankungen

Keine Vorerkrankungen seien bei ihm/ ihr bekannt.	Der/ Die Patient/in leide seit x J. an Xx, ansonsten habe er/ sie keine andere Vorerkrankungen.	An Vorerkrankungen sind die folgende bekannt: – Xx seit x J. dagegen nimmt der /die Patient/in Xx x mal/ d ein – Xx seit x J. dagegen nimmt der /die Patient/in Xx x mal/ d ein
---	---	---

\* An Vorerkrankungen sind ein Diabetes mellitus Typ 2 bekannt, der mit Metformin eingestellt ist, sowie eine Hypercholesterinämie, die mit Simvastatin behandelt wird.

Er sei bisher noch nie operiert worden.	Er sei wegen einer/eines Xx (Mielzruptur) operiert worden.	Er sei an/ am Xx (Knie) operiert worden.	Eine Cholezystektomie sei erfolgt.
Als Kind, In der Jugend, Im Alter von x J., Im xx Lebensjahr, vor x J.			

### Medikamentenanamnese

Der/ Die Patient/in nimme zurzeit keine Medikamente ein.	Bis auf Xx nimme er/ sie regelmäßig keine Medikamente ein.	In Bezug auf Medikation nimme der/ die Patient/in zurzeit folgende Medikamente ein: – Xx 1-0-0 – Xx gelegentlich – Xx bei Bedarf (b.Bed)
--	--	---

- Bezüglich (DM) nimme er Xx ein.

### Verdachtsdiagnose & DD

- ◆ Die anamnestischen Angaben deuten am ehesten auf .... hin.
- ◆ Als Differenzialdiagnose kommen die folgende im Betracht:
  - Xx
  - Xx

- Xx

- ◆ Zur weiteren Abklärung sollten die folgenden Maßnahmen durchgeführt werden:

- KU

- Xx

- Xx

- Xx

Falls die Verdachtsdiagnose gesichert wird, dann zählen die folgenden zu wichtigen therapeutischen Maßnahmen:

- Xx

- Xx

- Xx

## 2. Schmerzen-Arztbrief

1.

(Herr/ Frau) Xx Xx ist (ein/ eine) xx (jähriger/ jährige) Patient/in, (der/ die) sich wegen seit xx (bestehender/ rezidivierender/ progredienter), (plötzlich/ langsam) aufgetretener, (druckender, stechender, brennender, ziehender, dumpfer) (Kopf-/ Thorax-/ abdominal-) schmerzen vorgestellt hat. /Schmerzen im/in der (re. / li.) (Oberbauch/ Unterbauch/ oberen Extremität (Oberarm/Unterarm)/ unteren Extremitäten (Oberschenkel/ Unterschenkel))

2.

(Dem/ Der) (Patinten/Patientin) zufolge würden die Schmerzen in Xx ausstrahlen.

(Dem/ Der) (Patinten/Patientin) zufolge seien die Schmerzen vom Xx an Xx gewandert.

(Dem/ Der) (Patinten/Patientin) zufolge würden die Schmerzen aber weder ausstrahlen noch wandern.

3.

Außerdem gibt (der Patient/ die Patientin), dass die Schmerzen einen wellenförmigen Verlauf hätten(, / .)

Außerdem gibt (der Patient/ die Patientin), dass die Schmerzen persistierend seien(/ .) (und/-)

er ähnliche Beschwerden früher schon einmal gehabt habe.

Die Frage nach ähnlichen vorherigen Beschwerden wurde verneint.

4.

(Der Patient/ Die Patientin) berichtet, dass die Schmerzen ( bei Belastung, in Ruhe; nach dem Essen(postprandial)) auftreten würden.

Zusätzlich teilt (er/sie) mit, dass die Schmerzen ( atemabhängig, lageabhängig, nahrungsabhängig ) seien.

Zudem erklärt (er/ sie), dass sich die Schmerzen im Laufe der Zeit nicht ( verändern/ verschlimmern/ verbessern) würden.

(Er/ Sie) berichtet, wenn (er/sie) sich nach Vorne beuge, gehe es (ihm/ ihr) (besser/ schlimmer).

(Er/ Sie) berichtet, wenn (er/sie) auf dem Rücken liege, würden die Schmerzen ausgelöst.

(Er/ Sie) berichtet, dass die Schmerzen durch die Einnahme von fettreichem Essen ausgelöst würden.

5.

( Er/ Sie ) sei deswegen (nicht/-) beim anderen Arzt gewesen.

6.

Darüber hinaus habe (er/ sie) dagegen keine Medikamente eingenommen.

Darüber hinaus habe er ( Medikamente/ Analgetikum/ Ibuprofen ) eingenommen, aber das habe keine Verbesserung gebracht.

Darüber hinaus habe er ( Medikamente/ Analgetikum/ Ibuprofen ) eingenommen, danach seien die Schmerzen rückläufig gewesen.

7.

(Er/Sie) erwähnt, dass die Schmerzen eine Stärke ( Intensität ) von X auf einer 10er (Zenter) Schmerzskala hätten.

8.

Ferner sind dem patienten folgende Syptome aufgefallen:

Des Weitern klagt er/sie über Xx

*Arzt- Arzt Gespräch*

# 1. Die häufigsten Fragen

## Welche Verdachtdiagnose haben Sie?

- Nach bisherigen Angaben gehe ich von XX aus.

## Was bedeutet XX?

- Unter diesem Begriff versteht man .....

## Welche Risikofaktoren für XX hat der Patient?

- Als Risikofaktoren kommen die Folgenden im Betracht: .....

## Welche D.D kommen im Betracht?

- Als D.D kommen die folgenden Erkrankungen im Betracht: .....

## Wie können wir XX ausschließen/ bestätigen?

- ....

## Was sollen Sie jetzt machen?

- Als erste Maßnahme würde ich den Patienten körperlich untersuchen.
- Die Körperliche Untersuchung besteht in der Regel aus verschiedenen Teilen:
  - Inspektion ( Anschauen )
  - Palpation ( Abtasten )
  - Perkussion ( Abklopfen )
  - Auskultation ( Abhören )
  - Funktionsuntersuchung ( Testen )
- zur weiteren Abklärung müssen wir die folgenden Maßnahmen durchführen:
  - B.B & andere Laboruntersuchungen wie ( Nieren- und Leberfunktionstest )
  - Röntgen-Aufnahme.....

## Welche therapeutische Möglichkeiten haben Sie?

- Falls die Diagnose XX gesichert ist, müssen wir den Patienten aufnehmen.
- Änderung des Lebensstils ist sehr wichtig, ich meine hier:
  - Körperlich Aktiv sein (regelmäßige Bewegung und Sport)
  - Gewichtsabnahme
  - gute Ernährung: hoher Anteil an Obst, Gemüse; Kochsalzarme Kost & wenig fett- und zuckerhaltige Lebensmittel & ausreichende Flüssigkeitsaufnahme (besonders auch bei älteren Menschen)
  - Rauchen aufhören ( Entwöhnung )
  - Stress-Vermeidung
    - Danach zählen die Folgenden zu wichtigen therapeutischen Maßnahmen:....
    - / Das muss operativ behandelt werden/ Das kann konservativ behandelt werden/...

# Die Fälle in Dresden

1. MI
2. AP
3. Herzinsuffizienz
  
4. pAVK
5. TVT
  
6. Apoplex
7. TIA
8. MS
9. Migräne
10. Meningitis
11. Discusprolaps
12. Lyme\_ Borreliose
13. Fazialisparese
14. M.Parkinson
  
15. Appendizitis
16. Cholezystitis
17. Pankreatitis
18. Schluckbeschwerden
  
19. Hyperthyreose
  
20. Pneumonie
21. Asthma bronchiale
22. COPD
23. LE
  
24. Polytrauma
25. Coxarthrose
26. Handgelenkfraktur
27. Sprunggelenkfraktur

# 2- Krankheiten

## ANGIOLOGIE

### tiefe Venenthrombose/ TVT

#### Definition

- Unter dem Begriff TVT versteht man einen akuten kompletten oder inkompletten thrombotischen Verschluss tiefer Venen, die mit der Gefahr einer Lungenembolie oder der Entwicklung einer chronischen venösen Insuffizienz einhergeht.
- Sie tritt in über 90% der Fälle im Bereich der Becken- oder Beinvenen auf.
- In 10-30% der Fälle führt eine Phlebothrombose nachfolgend zur Lungenembolie.

#### Ätiologie

- Wie bei allen Thrombosen ist auch bei der TVT die Kombination (Virchow Trias) entscheidend.
- Virchow Trias besteht aus die folgende:
  - 1- Blutflussverlangsamung (Blutstauung- Stase): z.B. bei Rechtsherzinsuffizienz, Immobilisation des Patienten
  - 2- Endothelveränderungen (Schäden an der Gefäßwand): durch entzündliche, traumatische, allergische, degenerative Ursachen
  - 3- Blutgerinnungsstörung: z.B. Postoperativ, neoplastische und hämatologische Erkrankung
- Als Risikofaktoren für TVT kommen folgenden Infrage:
  - 1-Varikosis
  - 2-Lange Immobilität ( Lange Unbeweglichkeit )
  - 3-Weibliches Geschlecht und Schwangerschaft
  - 4-Adiposität
  - 5-Nikotinabusus
  - 6-Kontrazeptive Pillen und andere hormonale Kontrazeptionen
  - 7-Hormonersatztherapie
  - 8-Operationen wie Totalendoprothese Hüft-TEP
  - 9-Gerinnungsstörung (Protein C-Mangel, Protein S-Mangel)
  - Insbesondere Operationen im Hüfte-bzw. Beckenbereich bewirken Hyperkoagulabilität, vor allem, wenn keine prophylaktische Heparinisieren erfolgt.

#### Symptome

- Kleine Phlebothrombosen können asymptomatisch verlaufen.
- Das Leitsymptom der TVT ist aufgetretene Schwellung einer Extremität (Ödem) sowie dumpfe, ziehende Schmerzen in Füße, Wade & Kniekehle, die sich bei Hochlagerung lindern; begleitet auch von wärmer Haut (Überwärmung des betroffenen Beins ).
- 1-akute aufgetretene Schwellung einer Extremität
- 2-dumpfe ziehende Schmerzen
- 3-Verfärbung der Haut
- 4-überwärmung des betroffenen Beins

#### Zeichen

- Bei der TVT kommen die folgende Zeichen im Betracht:
  - 1- Tastbarer Peripherer Puls (A.femoralis, A.poplitea, A.tibialis anterior, A.dorsalis pedis)
  - 2- Payr-Zeichen: (Der Schmerz bei Druck auf die Fußsohle)



- dient dem klinischen Nachweis einer Beinvenenthrombose.
- Der Untersucher drückt mit den Fingern die Fußsohle ein.
- Eine bestehende Druckschmerzhaftigkeit weist auf das Vorliegen einer Venenthrombose ein.
- Ein Positives Payer-Zeichen ist ein unsicheres Zeichen für eine Beinvenenthrombose.
- 3- Meyer-Zeichen: (Der Wadenkompressionsschmerz)
- dient dem klinischen Nachweis einer Beinvenenthrombose.
- Der Untersucher drückt mit den Fingern die Wade ein.
- Eine bestehende Druckschmerzhaftigkeit auf der medialen Seite des Unterschenkels weist auf das Vorliegen einer Venenthrombose ein.
- 4- Homans- Zeichen: (Der Wadenschmerz bei dorsal Flexion in Sprunggelenk)
- dient dem klinischen Nachweis einer Beinvenenthrombose.
- Die Untersuchung erfolgt am liegenden Patienten.
- Ein Positives Homans-Zeichen ist ein unsicheres Zeichen für eine Beinvenenthrombose.
- Es hat eine hohe Spezifität , aber nur eine geringe Sensitivität.

### Diagnostik

- Als erste Maßnahme würde ich Körperliche Untersuchung durchführen, zur weiteren Abklärung sollten die folgenden Maßnahmen durchgeführt werden:
- 1- Laboruntersuchung:
- D-Diemer: ( Fibrinspaltprodukt )
- Bei dieser Untersuchung wird die Spaltprodukte des Fibrins bezeichnet. Wobei ein normales D-Diemer schließt eine Phlebothrombose aus und bei einem positiven D-Diemer sollte dann die Abklärung fortgesetzt werden.
- CRP- BSG: Zum Ausschluss von Erysipel
- Blutsenkungsgeschwindigkeit
- Capsel-reaktives Protein (ein Plasmaprotein, das in Leber gebildet wird, und zu den Akute-Phase-Proteinen und Entzündungsparametern zählt.)
- 2- Farbduplexsonographie:
- Das ist eine Form der Ultraschalluntersuchung.
- Bei dieser Untersuchung wird die Richtung des Blutflusses entweder in Rot oder in Blau dargestellt wird.
- Diese Untersuchung unterscheidet zwischen dem arteriellen und venösen Blutstrom.
- Sie hilft uns, um die genaue Lokalisation von Durchblutungsstörungen zu bestimmen.
- 3- Angio-CT oder -MRT
- Angiografie: ( Gefäßdarstellung ):
- Bei dieser Untersuchung wird die Blutgefäße dargestellt.
- Um diese Untersuchung durchzuführen, wird ein Kontrastmittel über einen Katheter oder eine Venöse Kanüle gespritzt.
- Danach wird eine Serie von Röntgenbildern erfolgt.
- Man unterscheidet verschiedene Arten der Angiographie nach dem untersuchtem Gefäß und Methoden z.B. Arteriographie, Phlebographie, CT-Angiographie und MRT-Angiographie
- Phlebographie ist der Gold Standard für den Nachweis.

### D.D

- 1- pAVK : (periphere arterielle Verschlusskrankheit) kalte Haut, keine Schwellung, Belastungsabhängig, Puls nicht tastbar
- 2- akuter arterieller Verschluss
- 3- Variköses
- 4- CVI (chronisch-venöse Insuffizienz)

- 5- Phlegmone: (diffuse eitrige Entzündung zwischen Bindegewebe durch Bakterien)
- 6- Muskelriss und Muskelzerrung
- 7- Lymphödem
- 8- Baker-Zyste (eine Zyste im Bereich der Kniekehle)
- 9- Erysipel: ist eine Hautinfektion, die zumeist durch Streptococcus Pyogenes verursacht wird.

## Therapie

- Akute Phase: In der Akutphase gibt es 3 Therapieoptionen:
- 1- Vollheparinisierung als Standardtherapie
- 2- Fibrinolyse
- 3- Thrombektomie:
- Operative Behandlung mittels Fogarty Katheter, damit wir die Thrombose entfernen
- wenn es keine Besserung bei konservativer Therapie gibt
- wenn Die Thrombose in Oberschenkel oder Becken besteht.
- Nachbehandlung:
- orale Antikoagulantia (Marcumar)
- orale Thrombininhibitoren (Rivaroxaban)
- Allgemeinmaßnahmen
- Kompressionsstrümpfe
- Hochlagerung des Betroffenen Beins

## periphere arterielle Verschlusskrankheit/ pAVK

### Definition

- Unter dem Begriff pAVK versteht man eine chronische Einengung des Lumens peripherer Arterien.
- Am häufigsten sind die Beinarterien betroffen.

### Ätiologie

- Die pAVK entsteht zu über 90% auf dem Boden einer Arteriosklerose.
- Andere Ursache der pAVK sind Raynaud Syndrom und Vaskulitis.
- Als Risikofaktoren für pAVK kommen folgenden Infrage:
- 1-DM
- 2-Arterielle Hypertonie
- 3-Hyperlipidämie
- 4-Nikotin Abusus

### Symptome

- 1- Das Leitsymptom der pAVK ist Claudicatio intermittens
- Belastungsabhängige Schmerzen in der Extremitäten.
- Der Betroffene zwingt zum Anhalten nach einer bestimmten Gehstrecke.
- Verschlechtert sich beim Hochlagerung
- 2- trophische Störungen
- (z.B. Hautschuppung, Haarausfall am Schienbein, Nageldystrophie)
- Die pAVK der Beingefäße wird anhand der Symptomatik nach Fontaine eingeteilt in:
- Stadium 1 : In Stadium 1 können, obwohl der Patient beschwerdefrei ist, trophische Störungen vorliegen.

- Stadium 2 :
- a. schmerzfreie Gehstrecke > 200 m
- b. schmerzfreie Gehstrecke < 200 m
- Stadium 3 : In Stadium 3 treten meist nächtliche Ruheschmerzen auf. Die Ruhe Schmerzen werden durch eine Tieflagerung der Beine gelindert.
- Stadium 4 : In Stadium 4 treten Nekrosen bzw. Gangrän (z.B. der Zehen) auf.
- Die pAVK der Armen ist bzw. Subclavia (Arm Claudicatio)
- Stadium 1 : Beschwerdefrei
- Stadium 2 : Belastungsabhängig
- Stadium 3 : Ruhe Schmerzen
- Stadium 4 : Ulkus, Nekrosen, Gangrän

## Zeichen

- Bei der pAVK kommen die folgende Zeichen im Betracht:
- 1- Pulslosigkeit
- 2- Lagerungsprobe nach Ratschow:
  - Das ist eine klinische Untersuchung zu diagnostischer Abklärung einer pAVK der Beine
  - Der Patient wird auf dem Rücken gelegt und aufgefordert, die Beine in Vertikale zu heben für zwei Minuten mit Bewegung des Sprunggelenks.
  - Danach wird der Patient zum aufsitzen aufgefordert.
  - Der Untersucher erhebt die Befunde.
  - Bei gesunden Patienten kommt es nicht zu Schmerzen.
- 3- Faustschlussprobe:
  - Das ist ein klinischer Test, der einen Hinweis auf pAVK der Unterarme geben kann.
  - Der Patient wird gebetet, die Hände bei erhobenen Armen zwei Minuten lang zu Faust zu schließen, und wieder zu öffnen.
  - Bei gesunden Patienten kommt es nicht zu reaktiver Hautblässe ( pAVK ) oder Schwindel und Sehstörung ( Subclavian-Steal-Syndrom )
- 4- Allentest:
  - Das ist ein klinischer Funktionstest, mit dem die Durchblutung der Hand über die Arteria radialis und Arteria ulnaris überprüft werden kann.
  - Der Patient wird aufgefordert, die Hand fest zu schließen und geschlossen zu halten.
  - Der Untersucher drückt am Handgelenk des Patienten die Arteria radialis und die Arteria Ulnaris mit festem Druck ab.
  - Danach wird der Patient gebetet, die Hand zu öffnen.
  - Der Untersucher prüft, ob die Hand wieder normal durchgeblutet wird.
- 5- Prüfung von Sensibilität und Hauttemperature

## Diagnostik

- Als erste Maßnahme würde ich Körperliche Untersuchung durchführen, zur weiteren Abklärung sollten die folgenden Maßnahmen durchgeführt werden :
- 1- Laboruntersuchung und O2-Partialdruck Messung
- 2- Messung der Doppler-Verschluss-drücke (an beiden Füßen und Armen in Ruhe und bei Belastung)
- 3- Farbduplexsonografie
- 4- Angio-CT oder -MRT (bei nicht ein deutlichen Befunden der Farbduplexsonografie)
- 5- bzw. Duplex der Karotiden (doplexsonographische Untersuchung der extrakranialle hirnversorgende Gefäße

## Therapie

- A. Minimierung des Risikoprofils
- 1- Beendigung des Nikotinabusus
- 2- Diabetes- und Blutdruck Einstellung
- 3- Behandlung einer Hyperlipidämie
- 4- Regelmäßige Bewegung
- 5- Regelmäßige Fußpflege
- Therapeutische Maßnahmen
- 1- Beschwerdefrei: (Stadium I) = Prophylaxe mit 100 mg ASS & vermindern Risikofaktoren
- 2- Claudicatio-intermittens: (Stadium II) = Statins
- 3- Ruheschmerzen im Liegen: (Stadium III) = Revaskularisation durch ( PTA ) Perkutane transluminale Angioplastie
- 4- Nekrotische Veränderung: (Stadium IV) = Revaskularisation
- Antibiose bei Infektion
- Gangrän > Amputation
- Wunde Versorgung
- Das Ziel besteht aus dem Erhalt der Extremität aber Ultima Ratio im Stadium 4 ist die Amputation

## akuter arterieller Verschluss

### Definition

- Beim akuten arteriellen Verschluss kommt es zu einer akuten kompletten oder inkompletten Verschluss des Gefäßlumens (Arterien).

### Ätiologie

- Die Ursache ist eine Embolie oder Thrombose, wobei embolische Verschlüsse etwa viermal häufiger sind.
- Wesentlicher Risikofaktor einer arteriellen Embolie ist das Vorhofflimmern.

### Klinik

- Schmerzen, Kältegefühl, geringere Temperatur, Blässe und Pulslosigkeit.
- 6P
- 1- Pain = akut einsetzender, starker Schmerz
- 2- Paleness = Blässe
- 3- Paralysis = Bewegungsunfähigkeit
- 4- Paraesthesia = Missempfindungen
- 5- Pulslosigkeit
- 6- Prostration = Schock

### Diagnostik

- Als erste Maßnahme muss ich den Pat. Körperlich Untersuchen. Zur weiteren Abklärung sollten die folgenden Maßnahmen durchgeführt werden:
- 1- Laboruntersuchung ( PTT – CK – Kreatinin – Laktat )
- 2- Farbduplexsonografie
- 3- kardiologische Diagnostik zur Abklärung des Vorhofflimmerns
- 4- Monitorüberwachung

## Therapie

- Vollheparinisierung
- Tief Lagerung der Extremität
- Wasserverband
- Operative Therapie (lokale Fibrinolyse und Embolektomie)

## Variköses/ Krampfader

### Definition

- Als Variköses versteht man eine Erweiterung der Venen meist der unteren Extremität.

### Ätiologie

- Die Ursache der Variköses ist eine Insuffizienz der Venenklappen, meist aufgrund einer Schwäche der Venenwand ( primäre Variköses z.B. stehende Tätigkeiten, Adipositas, Rechtsherzinsuffizienz oder Schwangerschaft ), selten aufgrund einer Phlebothrombose (sekundäre Variköses als Folge einer TVT).

### Klinik

- Jeder Patient mit einer Variköses sollte nach seinem Lebensgewohnheiten und dem Arbeitsplatz befragt werden.
- ein Schwer- Spannungsgefühl im Bereich des Ober- und Unterschenkels
- nächtliche Wadenkrämpfen
- langsam über Woche und Monate- einseitige Schwellung der betroffenen Extremität und verbessert sich bei Hochlegen der Beine
- Trendelenburg-Test:
- Das betroffene Bein wird hochgelagert, damit sich die Venen entleeren.
- Dann wird die V.saphena magna an der Mündungsstelle mit dem Finger oder Daumen komprimiert.
- Falls sich die Vene von proximal nach distal füllt, liegt eine Insuffizienz der Venenklappen der V.saphena magna vor.

### Diagnostik

- Als erste Maßnahme würde ich Körperliche Untersuchung durchführen, zur weiteren Abklärung sollten die folgenden Maßnahmen durchgeführt werden:
- Duplexsonografie und Doppler-Sonografie
- Phlebografie

### Therapie

- Tragen von Kompressionsverbände und -Strümpfe
- Vermeidung von Stehen und Sitzen
- Sklerotherapie
- operative Maßnahmen

## Chronisch-venöse Insuffizienz

### Definition

- Unter dem Begriff " Die chronisch-venöse Insuffizienz" versteht man eine Erkrankung der Beinvenen, die mit venösen Abflussstörungen, Mikrozirkulationsstörungen und trophischen Veränderungen im Bereich der Unterschenkel und Füße einhergeht.

### Ätiologie

- Die chronisch-venöse Insuffizienz entsteht durch einen erhöhten Druck in den Beinvenen,

der durch mehrere Faktoren gefördert wird:

- 1- Thrombosen der Beinvenen ( Phlebothrombose )
- 2- Fehlfunktion der Venenklappen ( höhergradige Variköses )

## **Klinik**

- Für diese Krankheit ist typisch, dass die Symptome bei Hochlegen der Beine zurückgehen
- Schwere- bzw. Spannungsgefühl in den Beinen
- Oberflächliche Venenerweiterungen: Varizen, Besenreiser
- Anfangs reversible, später andauernde Flüssigkeitsansammlung in den Beinen ( Ödem, Phlebödem )
- Wadenkrämpfe
- Parästhesien (Kribbeln, Brennen), Juckreiz
- Trophische Hautveränderungen:
- Pigmentierung ( Hämosiderin )
- Stauungsekzem
- Ulzerationen

## **Einteilung**

- Die CVI wird nach Widmer in 3 Stadien eingeteilt:
- Stadium 1: Reversible Ödeme
- Stadium 2: Persistierende Ödeme, Hämosiderose und Purpura der Unterschenkelhaut
- Stadium 3: Ulcus cruris

## **Diagnostik**

- Anhand der typischen Symptome wird die Diagnose gestellt.
- Hierzu sind die Duplex- und die Farbduplexsonographie am besten geeignet.

## **Differenzialdiagnose**

- 1- kardial bedingtes Ödem ( Rechtsherzinsuffizienz)
- 2- beidseitige Schwellung mit weiteren Zeichen der Rechtsherzinsuffizienz (Leberstauung , Pleuraergüsse), Abnahme der Schwellung durch Hochlegen der Beine
- 3- Eiweißmangelödem: beidseitige Schwellung, tief eindruckbar, Hypoalbuminämie
- 4- Ödem bei Niereninsuffizienz : ähnliche Befunde wie bei Eiweißmangelödem
- 5- Lymphödem
- 6- Gelenkerguss: einseitig und schmerzhaft

## **Therapie**

- Kompressionsstrümpfe
- Kompressionsverbände
- Allgemeinmaßnahme : z.B. Gehen oder Liegen statt Sitzen bzw. Stehen
- Operative Therapie
- Sklerotherapie

	TVT	pAVK	Akuter arterieller Verschluss Variköses	Chronisch-venöse Insuffizienz
Def.	ein akuter kompletter oder inkompletter thrombotischer Verschluss tiefer Venen	eine chronische Einengung des Lumens peripherer Arterien	ein akuter kompletter oder inkompletter Verschluss des Gefäßlumens (Arterien)	eine Erweiterung der Venen meist der unteren Extremität eine Erkrankung der Beinvenen, die mit venösen Abflussstörungen, Mikrozirkulationsstörungen und trophischen Veränderungen im Bereich der Unterschenkel und Füße einhergeht
Ätiologie	Virchow Trias	Arteriosklerose 90%	Embolie 75% Thrombose 25%	Schwäche der Venenwand
Risiko-Faktoren	1-Varikosis 2-Immobilität 3.Weibliches Geschlecht und Schwangerschaft 4-Adiposität 5-Nikotin Abusus 6-Kontrazeptive Pillen 7-Hormonersatztherapie 8-Operationen 9-Gerinnungsstörung	1-DM 2-Arterielle Hypertonie 3-Hyperlipidämie 4-Nikotin Abusus	Vorhof-flimmern	
Wo	90% im Bereich der Beckenbeinvenen	Beinarterien sind häufig betroffen		
Symptome	1-Schmerzen 2-Schwellung 3-Überwärmung der Haut 4-Haut Verfärbung	1-Klaudikation intermittens 2- trophische Störungen 3-kalte Haut 4-keine Schwellung	6P ? Schmerz ? Blässe ? Paralysis ? Paraesthesia ? Pulslosigkeit ? Schock	1.Spannungsgefühl 2.Wadenkrämpfen 3.Schwellung  1.Spannungsgefühl 2.Varizen, 3.Besenreiser 4.Ödem 5.Wadenkrämpfe 6.Parästhesien 7.Trophische Hautveränderungen
Zeichen und Teste	1-Payr-Zeichen 2-Mayer-Zeichen 3-Homanns-Zeichen 4-tastbarer Puls	1-untastbarer Puls 2-Lagerungprobe 3-Faustschlüssprobe 4-Allen Test		Trendelenburg-Test

# Kardiologie

## Herzinsuffizienz

### Def.

- Akutes oder chronisches Unvermögen des Herzens die Organe mit ausreichenden Blut zu versorgen

### Ätiologie

- Vermindertes Herzzeitvolumen wegen:
- Herzrhythmusstörung
- Myokardinfarkt
- Anämie
- Arterielle Hypertonie

### Klinik

Links HI	Rechts HI
<ul style="list-style-type: none"><li>• Orthopnoe</li><li>• Luftnot die im Liegen auftritt und sich im Sitzen verbessert</li><li>• Dyspnoe</li><li>• Blutstauung</li><li>• Lungenödem</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gewichtszunahme</li><li>• Ödem</li><li>• Bein (Blutstauung)</li><li>• Hepatosplenomegalie, Pleuraerguss, Perikarderguss</li><li>• Aszites.</li></ul>

### Diagnostische Maßnahmen

- 1-Anamnese: Vorgeschichte (Familien Anamnese, DM, Hypertonie, Nikotinabusus)
- 2-Körperliche Untersuchung: (Rasselgeräusche, Bein Ödem)
- 3-Laboruntersuchung:
- Herzenzyme: Ausschluss eines Herzinfarkts
- BNP ( B-Type Natriuretisches Peptid): zu Bestätigung
- Leber- und Nierenfunktionstest: Ausschluss von Leber-/Nierenversagen oder anderen Leber/Nieren KH
- 4-Röntgen-Thorax:
- Beurteilung der Herzgröße + Pleuraerguss
- 5-EKG: Zeichen der Herzrhythmusstörung
- 6-Echo:
- Beurteilung der Herzfunktionenstörung z.B:
- a) Herzwandaneurysma
- b) Herzwandbewegungsstörung
- c) Schlußunfähigkeiten der Mitralklappe
- d) Einriss des Herzmuskel
- 7-Herzkatheter:
- Um die Herzgefäße zu beurteilen.

### D. D

- Spontan Pneumothorax.
- Lungenembolie
- interstitielle Lungenerkrankungen
- COPD
- KHK



- Leber – oder Nierenversagen

## Therapie

Änderung des Lebensstils:

- Kochsalzarme Kost + Flüssigkeitsrestriktion
- Körperlich Aktiv sein
- Ein gesundes Gewicht halten
- Gesunden Cholesterinspiegel halten.
- Blutdruck niedrig halten
- Normalen Blutzucker halten
- Rauchen aufhören

Therapeutische Maßnahmen:

- ACE-Hemmer (Ramipril) ( Angiotensinkonversionsenzym-Hemmer)
- $\beta$ -Blocker (Metoprolol)
- Diuretika: Lasix
- Herzkatheter ggf. Bypassoperation

## Koronare Herzkrankheit/ KHK

### Definition

- Mangeldurchblutung des Herzens
- Arteriosklerose der Koronararterien (KA)
- Es gibt ein Missverhältnis zwischen Sauerstoff-Angebot und -Bedarf, das sich als Angina Pectoris AP oder Myokardinfarkt MI äußert.

### Ätiologie

- Arteriosklerose
- selten Spasmus

### Risikofaktoren

- Hypertonie
- Hyperlipidämie
- Familienanamnese
- DM
- Nikotinabusus
- Alter

### Klinik

- Bestehende drückende retrosternale Brustschmerzen mit Ausstrahlung in linken Schulter, linken Arm, linken Unterkiefer oder Epigastrium
- Unruhegefühl
- Dyspnoe
- Kaltenschweiß

Stabil AP	Instabil AP (akutes Koronarsyndrom)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durch Belastung auftritt</li> <li>• dauert &lt;20 Min</li> <li>• anspricht nach der Eingabe von Antianginös wie Nitrat.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erstmalig oder in Ruhe auftritt</li> <li>• dauert &gt;20 Min</li> <li>• Anspricht nicht nach Eingabe von Antianginös.</li> </ul>

## Diagnostische Maßnahmen

- 1-Anamnese: Vorgeschichte und Schmerzen Kriterien
- 2-Körperliche Untersuchung:  
Der Herzinsuffizienz ( Bein Ödem)  
Des akuten Abdomen (Abwehspannung)  
bei der Auskultation: Herzgeräusche (Murmeln), Rasselgeräusche
- 3-EKG:

Bei stabiler AP	STEMI
<ul style="list-style-type: none"><li>• EKG? Normal ? Belastung EKG</li><li>• Abbruchkriterien des Belastung-EKG:</li><li>• Progrediente AP</li><li>• Herzrhythmusstörung</li><li>• Blutdruckanstieg</li><li>• Körperliche Erschöpfung und starker Dyspnoe</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• ST- Hebung</li><li>• T- Wechsel</li></ul>

- 4-Laboruntersuchung:
  - a) B.B: Als routine Laboruntersuchung
  - b) Serumkonzentration der Herzenzyme (Gesamt - CK):  
Troponin: spezifisch und falsch +ve bei Niereninsuffizienz  
CK-MB: spezifisch wenn > 6% der Gesamt CK  
Myoglobin: nicht spezifisch aber sensitiv  
LDH
- 5-Echo:  
zum Ausschluss von
  - a) Herzinsuffizienz
  - b) Herzwandaneurysma
  - c) Herzwandbewegungsstörung
  - d) Schlussunfähigkeiten der Mitralklappe
  - e) Einriss des Herzmuskel
- 6-Herzkatheter:  
(PTCA) Goldstandard der Diagnostik Bei akutem MI zur Rekanalisation-Möglichkeit mit Stenteinlage.

## D.D

- 1-Perikarditis : atemabhängige Brustschmerzen/ erhöhte CRP
- 2-Spontane Pneumothorax: plötzlich auftretende stechende atemabhängige Brustschmerzen. (Röntgen-Thorax)
- 3-Lungenembolie: Tachypnoe und Dyspnoe. (D-Dimer, CT-Angiographie)
- 4-Aortendissektion: weites Mittelfell (Mediastinum) in Röntgen-Thorax
- 5-Ulkuskrankheit und Gastritis: Vorgeschichte und EKG (normal)
- 6-Tietze-Syndrom: Schwellung des Rippenknorpels in Brustbein. Idiopathische Chondropathie Erkrankung. (MRT).

## Therapie

### A. Änderung des Lebensstils:

- Körperlich Aktiv sein
- Ein gesundes Gewicht halten
- Gesunder Appetit
- Gesunden Cholesterinspiegel halten

- Blutdruck niedrig halten
- Normalen Blutzucker halten
- Rauchen aufhören

## **B. Therapeutische Maßnahmen:**

### I-Bei stabil AP

- 1-ASS 100 mg/tag (zur Hemmung der Thrombozytenaggregation)
- 2-ACE –Hemmer: Ramipril
- 3-Antianginös Medikamente: Vasodilatoren wie Glyceroltrinitrat, Isosorbiddinitrat ISDN
- 4-β-Blocker: (Metoprolol) Senkung des Myokardialen Sauerstoffbedarf
- 5-Calciumkanalblocker: Amlodipin
- 6-Lipidsenker: Simvastatin

### II-Bei Instabil AP

- Beruhigung
- Sauerstoffgabe (2-3L/M)
- Nitrat: Zur Verbesserung der Myokardialen Durchblutung
- ASS: 300 mg zur Hemmung des Thrombozytenaggregation
- Morphin: 5-10 mg IV zur schmerzen Bekämpfung
- Antiemetikum: Metoclopramid (MCP)
- Heparin: 5000 I.E zur Antikoagulation ; Gerinnungshemmung
  
- Das Ziel bei instabil AP oder MI ist:
- Die schnellste mögliche Rekanalisation der verschlossenen Gefäßen durch:
- 1-Thrombolyse: Fibrinolytica mit Streptokinase (SK)
- 2-Herzkatheter: mit PTCA (perkutane transluminale Coronar-Angioplastie) mit Stenteinlage ist die Therapie der Wahl
- 3-Bypassoperation
  
- Bei 20% der Patienten gibt es keine retrosternale Schmerzen mit DM
- Troponin: ist eine Protein Komplex, der aus den Muskelzellen bei Schädigung im Blut freigesetzt wird

# Pneumologie

## Pneumonie/Lungenentzündung

### Definition

- Unter dem Begriff Pneumonie versteht man eine akut oder chronisch verlaufende Entzündung des Lungengewebes.
- Ursache einer Pneumonie können Bakterien, Viren, Pilze, Aspiration von Magensaft, Parasiten, Gifte und andere Faktoren sein.

### Einteilung

- 1- Nach klinischem Verlauf
- typische Pneumonie (alveoläre Pneumonie) (segmentale)
- atypische Pneumonie(interstitielle Pneumonie)
- 2- Nach pathologischen Gesichtspunkten
- Die alveoläre Pneumonie betrifft die Lungenbläschen (Alveolen).
- Die interstitielle Pneumonie betrifft das Interstitium. (Das Interstitium : Das heißt die schmale Bindegewebsschicht zwischen den Alveolen und den Blutgefäßen.)
- 3- Nach Ätiologie
- Ambulant erworbene Pneumonie
- Nosokomial erworbene Pneumonie
- 4- Nach Begleitumständen
- Primäre Pneumonie: tritt bei vorher Gesunden auf.
- Sekundäre Pneumonie: Gefährdet sind besonders Patienten mit Erkrankungen, die das Immunsystem schwächen darunter z.B. Diabetes Mellitus, HIV-Infektion, Herzinsuffizienz, COPD, Krebs, Alkoholismus

### Ätiologie

- 1- Häufige Erreger einer ambulant alveolärer Pneumonie sind: Streptococcus Pneumonie, Hämophilus Influenza, Streptococcus Pyogenes.
- 2- Häufige Erreger einer ambulant interstitieller Pneumonie sind: Mycoplasma Pneumonie, Influenzavirus, Parainfluenzavirus und RSV (Respiratory Syncytial Virus).
- 3- Häufige Erreger einer Nosokomial alveolärer Pneumonie sind: Escherchia Coli, Staphylococcus aureus.
- 4- Häufige Erreger einer Nosokomial interstitieller Pneumonie sind: CMV und andere Viren.

### Klinik

#### Symptome

- 1- Fieber + Schüttelfrost
- 2- Husten (produktiver oder trockener) Der Husten bei alveolärer Pneumonie in der Regel produktiv, im Gegensatz dazu ist der Husten bei interstitieller Pneumonie trockener.
- 3- Dyspnoe mit Tachypnoe (Einschränkung der Lungenfunktion mit resultierender Atemnot) (Die Atemfrequenz steigt.)
- 4- Zyanose (bei der schweren Pneumonie)
- 5- Thorakalschmerzen beim tief Atmen. (Atemabhängig)
- 6- Gelber oder grüner Auswurf
- bei körperlicher Untersuchung
- Bei Auskultation----- feuchte Rasselgeräusche
- Bei Perkussion ----- Kopfschalldämpfung
- Bei Palpation ----- verstärkte Bronchophonie und stimmfremitus

## Diagnostik

- Zur Diagnose stehen neben der Anamneseerhebung und der körperlichen Untersuchung eine Reihe weiterer Methoden zur Verfügung.
- Blutabnahme
- Blutbild, CRP; BSG; und Blutgasanalyse bei Verdacht auf respiratorische Insuffizienz. Kreatinin, Harnstoff, Elektrolyte, Glukose, Got, Gpt, PT; PTT: zur Kontrolle der Funktions wichtiger Organ.
- Röntgenthorax in 2 Ebenen
- zeigt die Infiltrationen (scharf begrenzt bei lobärer Pneumonie) und eventuell den begleitenden Pleuraerguss. Außerdem dient dem Ausschluss eines Pneumothorax.
- Erregerdiagnostik
- Blutkultur, mikroskopische und kulturelle Sputumdiagnostik, Bronchoskopie mit Gewinnung von Bronchialsekret oder Durchführung einer Bronchoalveoläre Lavage.
- EKG: zum Ausschluss einer Myokardinfarkt Pleurapunktion oder Biopsie bei besonderen Fällen.

## D.D

- 1- Akute Bronchitis
- 2- Lungentuberkulose
- 3- Lungenembolie (Infarktpneumonie)
- 4- Bronchialkarzinom
- 5- Spontan Pneumothorax
- 6- Myokardinfarkt
- 7- Pleuraerguss
- 8- Akute Exazerbation einer COPD

alveoläre (bakterielle) Pneumonie	interstitielle (virale) Pneumonie
<ul style="list-style-type: none"><li>• Akuter Beginn</li><li>• vorher gesund</li><li>• Fieber <math>&gt; 38,5^{\circ}\text{C}</math>, Schüttelfrost</li><li>• Leukozytose mit Linksverschiebung, CRP und ESR erhöht</li><li>• produktiver Husten</li><li>• lobuläre und/oder lobäre Infiltrate im Röntgen-Thorax bevorzugt basal</li><li>• Pleuritis häufig</li><li>• Rasselgeräusche, bei lobärem Befall zusätzlich Klopfeschalldämpfung</li><li>• schweres Krankheitsgefühl, Tachypnoe, Tachykardie</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Subakuter Beginn</li><li>• grippaler Infekt als Vorerkrankung</li><li>• Fieber <math>&lt; 38,5^{\circ}\text{C}</math>, langsam steigend</li><li>• Lymphozytose, CRP und ESR im Referenzbereich</li><li>• trockener Husten</li><li>• interstitielle und/oder lobuläre Infiltrate, flächige milchglasartige Verschattung</li><li>• Pleuritis selten</li><li>• Rasselgeräusche sehr diskret bzw. auskultatorisch unauffällig</li><li>• weniger starkes Krankheitsgefühl</li></ul>

## Therapie

- 1- Stationäre Aufnahme (Der CURB-65-Inde)
- Der CURB-65-Index dient bei der ambulant erworbenen Pneumonie als Entscheidungshilfe, ob eine stationäre Therapie erforderlich ist oder nicht.
- Es werden folgende Kriterien angewendet:

C: Verwirrtheit (confusion), Desorientierung zu Ort, Zeit oder Person

U: Ureaspiegel im Blut  $> 7 \text{ mmol/l}$

R: Atemfrequenz (respiratory rate) = 30/min

B: Blutdruck diastolisch = 60 mmHg oder systolisch  $< 90 \text{ mmHg}$

65: Alter = 65 Jahr ?

- Für jedes festgestellte Kriterium wird ein Punkt vergeben, die höchstmögliche Punktzahl ist 4. Patienten mit einem Score von 0 können ambulant behandelt werden, bei einem Score von 2 wird eine stationäre Aufnahme empfohlen, bei 3-4 Punkten eine Intensivtherapie.
- 2- Bettruhe und Atemübungen
- 3- Ausreichende Flüssigkeitgabe
- 4- Antipyretika (bei Fieber über 38,5 C)
- 5- Antitussiv (Hustenstillend) ( Codein Tropfen )
- 6- Mukolytika (Schleimlöser)
- 7- Antibiotikum : Sollten sofort begonnen wird; mit (Penicillin oder Makroliden wie Clarithromycin, wenn Allergie gegen Penicillin beim Patienten bekannt ist, benutzen wir Makroliden ).
- 8- Ggf. Sauerstoffgabe

## Akute Bronchitis

### Definition

- Als akute Bronchitis bezeichnet man eine akute Entzündung der größeren verzweigten Atemwege – der Bronchien – mit Husten, Schleimproduktion, Fieber sowie weiteren Allgemeinsymptomen.
- Bei Mitbeteiligung der Luftröhre (Trachea) spricht man von einer Tracheobronchitis.

### Ätiologie

- In den meisten Fällen ist eine akute Bronchitis viral bedingt.
- Typische Auslöser sind respiratorische Viren, die die Epithelzellen der Bronchialschleimhaut befallen und sich dort vermehren.
- Dazu gehören unter anderem:
  - Influenza-Viren
  - Parainfluenza-Viren
  - Adenoviren
  - ECHO-Viren
  - Coxsackie-Viren
- Bakterielle Infektionen entstehen meist als Superinfektion im Rahmen eines vorbestehenden Virusinfekts.

### Klinik

- Symptome der akuten Bronchitis
- 1- Husten (Die akute Bronchitis beginnt in der Regel mit einem unproduktiven, "trockenen" Husten, der bei hoher Intensität schmerzhaft sein kann. "Schmerzen")
- 2- Auswurf (Im weiteren Krankheitsverlauf wird der Husten produktiv mit anfangs schleimig-glasigem, später gelblich-grünlichem Sputum)
- 3- Fieber (In der Regel hat der Patient leichtes Fieber.)
- 4- Bei Auskultation hört man über der Lunge oft pathologische Atemnebengeräusche (z.B. Stridor), die durch die Verengung der Bronchien und die erhöhte Schleimproduktion ausgelöst werden.
- 5- Bei einer Beteiligung der Trachea (Tracheobronchitis) treten zusätzlich auch retrosternale Schmerzen auf.

### Diagnostik

- Die Diagnose wird meist klinisch gestellt.

## Therapie

- Die Therapie der akuten Bronchitis erfolgt symptomatisch mittels:
  - 1- Sekretolytika (z. B. Acetylcystein) und ggf.
  - 2- Antitussiva (z. B. Codein, Dextromethorphan)
  - 3- Bronchospasmolytika (z. B. Salbutamol)
  - 4- Bei schwerwiegendem bakteriellen Infekt mit Risiko einer Bronchopneumonie ist oft eine antibiotische Therapie indiziert.

## Pleuritis / Rippenfellentzündung/ Brustfellentzündung

### Definition

- Unter dem Begriff "Pleuritis" versteht man eine Entzündung der Pleura.

### Ätiologie

- In den meisten Fällen ist eine Pleuritis die Folge einer Lungenerkrankung wie zum Beispiel:
  - Pneumonie
  - Bronchialkarzinom
  - Tuberkulose
  - Lungeninfarkt

### Einteilung

- nach Verlaufsform
  - trockene Pleuritis (Pleuritis sicca)
  - feuchte Pleuritis (Pleuritis exsudativa mit Pleuraerguss)
- nach Genese
  - 1- infektiös: bakteriell – viral - mykotisch
  - 2- nicht infektiös: rheumatisch- paraneoplastisch - posttraumatisch - postoperativ

### Symptomatik

- Das klinische Leitsymptom sind sehr starke atemabhängige Schmerzen.
- Inkonstant sind Fieber und schweres Krankheitsgefühl festzustellen.
- Die Schmerzen entstehen durch Aneinanderreiben der Pleurablätter.
- Die Schmerzen können im Verlauf der Pleuritis schwächer werden oder verschwinden, wenn es zu einem Pleuraerguss (Pleuritis exsudativa) kommt.

### Diagnostik

- Die Diagnostik umfasst:
  - Körperliche Untersuchung:
    - 1- Inspektion (Atembewegung)
    - 2- Auskultation (charakterische Reibegeräusche)
    - 3- Perkussion (Klopfschall-Dämpfung)
  - Bildgebende Diagnostik 1- Röntgen-Thorax (Begleiterkrankung der Lunge? Erguss?) 2- Sonographie (Erguss?)
  - Labor 1- Entzündungswerte (Blutbild, CRP) 2- Serologische Untersuchungen (Virale Erreger? Autoantikörper bei Lupus o.ä.?) 3- Blutkultur
  - Pleurapunktion (Zytologie und Bakteriologie)
  - Tuberkulin-Test

### Therapie

- Die Therapie richtet sich nach der zugrundeliegenden Ursache.
- Bei einer rein viralen Pleuritis ist die Therapie symptomatisch und umfasst Schmerztherapie

und die Entlastung von Ergüssen falls notwendig.

## COPD "chronisch obstruktive Lungenerkrankung"

### Definition

- Als COPD bezeichnet man eine chronische Erkrankung der Atemwege, die mit einer obstruktiven Ventilationsstörung einhergeht
- COPD beinhaltet die Kombination aus chronisch-obstruktiver-Bronchitis und Lungenemphysem.
- Laut WHO liegt eine chronisch-obstruktive Bronchitis vor, wenn Husten & Auswurf mindestens 3 Monaten in 2 aufeinander folgenden Jahren bestehen.
- Unter dem Begriff Lungenemphysem versteht man eine irreversible Zerstörung des Lungengewebes.

### Ätiologie

- Exogene: Zigarettenrauchen & Luft Verschmutzung – Berufliche Exposition – chronisch rezidivierende Atemwegsinfekte.
- Genetische Desposition : Alpha-1-Antitrypsin-Mangel.

### Symptome

- I-Typische COPD-Symptome:
  - Atemnot, zunächst nur bei Belastung, im weiteren Verlauf auch in Ruhe.
  - Husten, der im Laufe der Zeit immer schlimmer wird.
  - Auswurf, der immer zäher wird und schwieriger abzu husten ist.
  - Blaue Lippen oder Finger sind Anzeichen einer Zyanose, also einer verminderten Sauerstoffversorgung infolge der sich verschlechternden Lungenkapazität.
- II- Exazerbation
  - 1- Zeichen einer Verschlechterung der COPD-Symptome sind:
    - Zunahme der Atemnot
    - Zunahme des Hustens
    - Zunahme des Auswurfs
    - Farbänderung des Auswurfs (Gelb-grüner Auswurf ist ein Zeichen eines bakteriellen ? Infektion) Fieber mit Müdigkeit.
  - Brustenge.
  - 2- Zeichen einer schweren Exazerbation:
    - Atemnot in Ruhe
    - Verminderte Sauerstoffsättigung (SaO<sub>2</sub>) in der Lunge (zentrale Zyanose)
    - Einsatz der Atemhilfsmuskulatur
    - Bein Ödem
    - Bewusstseinsintrübung bis Koma

### COPD Type

Pink Puffer "rosa Keucher"	Blue Bloater/ blaue Huster/ Bronchitis-Typ
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Lungenemphysem steht im Vordergrund.</li> <li>• Der Betroffene verbraucht daher extrem viel Energie.</li> <li>• Der typische „Pink Puffer“ ist deshalb untergewichtig.</li> <li>• Die Sauerstoffwerte im Blut sind</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die COPD steht im Vordergrund.</li> <li>• Er ist meist übergewichtig und zyanotisch</li> <li>• Die Lippen und Nägel sind aufgrund von Sauerstoffmangel bläulich verfärbt.</li> <li>• Ein erhöhtes Risiko für eine Rechtsherzschwäche.</li> </ul>



nicht ? vermindert.

- Die häufigste Todesursache ist ein Versagen der Atmung.

## Diagnose

- 1-Anamnese & körperliche Untersuchung
- 2-Spirometrie: obstruktive Ventilationsstörung:
  - erhöhte Totalkapazität ? erhöhtes Residualvolumen
  - reduzierte 1-Sekunden-Kapazität (FEV1 Tiffenau-Index) in der Spirometrie
  - verminderte Kohlenmonoxid-Diffusionskapazität (DLCO)
- 3-BGA ( Blutgasanalyse )
- zur Erfassung einer respiratorischen Insuffizienz
- Bei schwerer Bronchialobstruktion finden sich häufig eine arterielle Hypoxämie (  $PaO_2 < 72 \text{ mmHg}$  ) und Hyperkapnie (  $PaCO_2 > 45 \text{ mmHg}$  ), bei akuter Verschlechterung oder fehlender Kompensationsmöglichkeit auch respiratorische Azidose
- 4-Alpha-1-Antitrypsin
  - Vor allem bei Patienten unter 45 Jahren mit zusätzlichem Lungenemphysem wird gezielt nach einem Alpha-1-Antitrypsin-Mangel gesucht
- 5-EKG und Echo:
  - Auskunft über die Herzfunktion.
  - Es kann Hinweise auf einen erhöhten Lungendruck (pulmonale Hypertonie) und damit eine Rechtsherzbelastung geben.
- 6-Röntgen-Thorax und CT :
  - Sie lassen sich etwa Lungenentzündung, Lungenstauung, Pneumothorax und Tumoren erkennen.
  - ( Überblähung der Lungen mit tief stehendem Zwerchfell ) ---Lungenemphysem

## Differentialdiagnosen

- Als wichtige Differenzialdiagnosen für eine Atemwegsobstruktion müssen die folgende berücksichtigt werden:
  - Asthma bronchiale
  - Zystische Fibrose
  - Bronchiektasien
  - Sarkoidose
  - Bronchialkarzinom
  - Tb

## Therapie

- 1-Rauchen Aufhören
- 2-Impfungen: Für COPD-Patienten werden folgende Schutzimpfungen empfohlen:
  - Grippeimpfung (Influenza)
  - Pneumokokkenschutzimpfung
- 3-Medikamentöse Therapie:
  - Inhalative Glukokortikoide
  - Bronchodilatoren
  - Anticholinergika (Ipratropium)
  - Beta-2-Sympathomimetika: Salbutamol
  - Theophyllin: Es sollte nur als dritte Wahl bei der COPD-Therapie eingesetzt werden
  - Schleimlösende Medikamente (Expektorantien/Mukolytika)

- 4-Operative Therapie:
- Bullektomie
- Lungenvolumenreduktion
- Lungentransplantation
- 5-Behandlung akuter Exazerbationen:
- Bronchodilatoren
- Systemische Glukokortikoidtherapie
- Antibiotika? Sauerstoffgabe oder Beatmung
- 

## Asthma bronchiale/Asthma

### Definition

- Unter dem Begriff Asthma bronchiale versteht man eine chronische, entzündliche Erkrankung der Atemwege, die durch bronchiale Hyperreaktivität (Überempfindlichkeit) und eine variable Atemwegsobstruktion auftritt.

### Pathologie

- Diese Entzündung führt zu anfallsweiser Atemnot infolge einer akuten Verengung der Atemwege.
- Diese Atemwegsverengung wird durch vermehrte Sekretion von Schleim, Verkrampfung der Bronchialmuskulatur und Bildung von Ödemen der Bronchialschleimhaut verursacht.
- Sie ist durch Behandlung rückbildungsfähig.
- Asthma bronchiale beginnt in der Regel schon im Kindesalter.

### Ätiologie

- Die Entstehung des Asthma bronchiale ist ein multikausaler Prozess.
- Es gibt exogene Faktoren (Umweltfaktoren) & genetische Faktoren.
- Der Verlauf der Erkrankung kann zusätzlich durch Klimaveränderungen und psychische Faktoren beeinflusst werden.
- Wichtige exogene Auslöser sind: Allergene
- Umweltallergene (Hausstaub, Pollen, Schimmelpilze, Tier Haare)
- Allergene Arbeitsstoffe (z.B. Mehlstaub, Holzstaub, Platin Nickel, Chrom, Latex Desinfektionsmittel, Futtermittelstaub) bei berufsbedingtem Asthma (s.a. Berufskrankheit, Bäckerasthma)
- Nahrungsmittelallergene (Kuhmilch, Eiern, Weizen, Getreide, Fisch, Soja, Kirche, Erdnüssen, Haselnüssen, Tomaten)
- Toxine bzw. chemische Irritantien
- Luftverschmutzung (Zigarettenrauch, Feinstaub)
- Atemwegsinfekte
- Pseudoallergische Reaktionen (PAR) auf Analgetika (Analgetikaasthma)
- Körperliche Anstrengung (Anstrengungsasthma, vor allem bei Kindern)

### Einteilung

#### nach Ätiologie

- Allergisches oder extrinsisches Asthma
- Nichtallergisches oder intrinsisches Asthma
- Mischformen

nach Schweregrad

Schweregrad Erwachsene	Kennzeichnung vor Behandlung Symptomatik	Lungenfunktion
I Intermittierend	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intermittierende Symptome am Tag (&lt; 1 x/Woche) Kurze Exazerbationen (von einigen Stunden bis zu einigen Tagen)</li> <li>• Nächtliche Asthmasymptome = 2 x/Monat</li> </ul>	FEV1 = 80 % des Sollwertes PEF = 80 % des PBW PEF-Tagesvariabilität < 20 %
II Geringgradig persistierend	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 x/Woche &lt; Symptome am Tag &lt; 1 x/Tag</li> <li>• Nächtliche Symptomatik &gt; 2 x/Monat Beeinträchtigung von körperlicher Aktivität und Schlaf bei Exazerbation</li> </ul>	FEV1 = 80 % des Sollwertes PEF = 80 % des PBW PEF-Tagesvariabilität 20-30 %
III Mittelgradig persistierend	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tägliche Symptome Nächtliche Asthmasymptome &gt; 1 x/Woche Beeinträchtigung von körperlicher Aktivität und Schlaf bei Exazerbation Täglicher Bedarf an inhalativen rasch wirksamen Beta-2-Sympathomimetika</li> </ul>	FEV1 > 60% - < 80% des Sollwertes PEF 60-80 % des PBW PEF-Tagesvariabilität > 30 %
IV Schwergradig persistierend	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anhaltende Symptomatik hoher Intensität und Variabilität Häufig nächtliche Asthmasymptome Einschränkung der körperlichen Aktivität Häufige Exazerbation</li> </ul>	FEV1 = 60 % des Sollwertes oder PEF = 60 % des PBW PEF-Tagesvariabilität > 30 %

nach therapeutischer Kontrolle

- Das Asthma bronchiale unterteilt nach seiner therapeutischen Kontrollierbarkeit in folgende Kategorien :

Grad 1	Kontrolliertes Asthma
Grad 2	Partiell kontrolliertes Asthma
Grad 3	Unkontrolliertes Asthma

**Symptome**

- Die Symptome des Asthma bronchiale können sporadisch, saisonal oder ganzjährig auftreten.
- Die Leitsymptome sind:
  - 1- Atemnot mit expiratorischem Stridor
  - 2- Ausgeprägter Hustenreiz
  - 3- Tachykardie
- Beim Asthmaanfall sitzt der Patient typischerweise schwer atmend (dyspnoisch) auf einem Stuhl oder auf dem Bett und stützt dabei die Arme auf, um auch die Atemhilfsmuskulatur in Anspruch zu nehmen. Diese Haltung wird auch als Kutschersitz bezeichnet.
- Dabei ist die Ausatemungsphase (Expiration) deutlich verlängert.
- Als weitere Symptome können bei einem schweren Asthmaanfall ("Status asthmaticus")

auch noch folgende Krankheitszeichen auftreten:

- 1- Zyanose, z.B. bläulich verfärbte Lippen
- 2- Überblähter Thorax
- 3- Erschöpfung
- 4- Verwirrtheit
- 5- Rastlosigkeit
- Status asthmaticus ist die anhaltende schwere Symptomatik eines Asthmaanfalls über einen Zeitraum von 24 Stunden.
- Die Symptome sind deutlich schwerer ausgeprägt:
  - 1- Dyspnoe
  - 2- Zyanose
  - 3- Tachykardie
  - 4- Unruhe ?
  - 5- Es besteht eine Hypoxie und eine Hyperkapnie.
  - 6- Die zunehmende Hyperkapnie kann zu einer Kohlendioxidintoxikation mit zunehmenden
  - 7- Bewusstseinsstörungen und schließlich zur Apnoe

## Diagnostik

- Körperliche Untersuchung
- 1-Inspektion: Fassthorax, Zyanose
- 2- Auskultation: Giemen, Brummen, Pfeifen, verlängertes Expirium. Bei schwerer Obstruktion ist das Atemgeräusch sehr leise.
- 3- Perkussion: Überblähung, hypersonorer Klopfeschall
- Die Spirometrie
- Die Spirometrie (mediz. auch: Spirographie) ist ein Routineverfahren zur Untersuchung der Lungenfunktion.
- Der Arzt misst dafür die Luftmenge und -geschwindigkeit beim Atmen.
- Er kann damit viele Lungenkrankheiten wie Asthma oder COPD erkennen oder den Therapieerfolg überprüfen.
- Bei der Spirometrie erhält der Patient ein Mundstück
- Seine Nase wird mit einer Nasenklemme verschlossen.
- Der Patient atmet für etwa fünf bis zehn Minuten durch das Mundstück ein und aus.
- Nach einer tiefstmöglichen Einatmung soll der Patient so rasch und kräftig wie möglich ausatmen.
- Pulsoximetrie / Pulsoxymetrie: Die Pulsoximetrie ist ein nicht-invasives Verfahren, mit dem die Sauerstoffsättigung des arteriellen Blutes (Oximetrie) und die Herzfrequenz (Puls) ermittelt werden.
- Allergiediagnostik 1- Prick-Hauttest oder 2- Bestimmung des spezifischen IgE
- Röntgendiagnostik
- Labor Immunglobuline, CRP, BSG
- BGA: bei schweren Fällen (Status Asthmaticus)

## Differentialdiagnosen

- 1- COPD
- 2- Alpha-1-Antitrypsin-Mangel
- 3- Gastroösophageale Refluxkrankheit
- 4- Sarkoidose
- 5- Obstruktion durch Fremdkörper (vor allem bei Kindern)
- 6- Weitere Erkrankungen mit dem Symptom Dyspnoe.

## Therapie

- Glukokortikoide (inhalativ)
- Betasympathomimetika (inhalativ)
- Methylxanthine (Theophyllin)
- Leukotrienantagonisten
- Mastzellstabilisatoren (Cromoglicinsäure, Nedocromil, Lodoxamid) (seltener)

## Das Stufenschema

- Erwachsene Asthmapatienten werden nach dem folgenden fünfstufigen Therapieschema behandelt:

### Stufe 1

- Schnellwirksames inhalatives Betasympathomimetikum als Bedarfsmedikation (Reliever), wird nur genommen, wenn es benötigt wird.

### Stufe 2

- zusätzliche und regelmäßige Anwendung eines Glucocorticoids (Controller) als Spray oder Pulver in niedriger Dosierung.

### Stufe 3

- Steigerung der Dosis des inhalativen Glucocorticoids oder zusätzliche Gabe eines langwirksamen Betasympathomimetikums (LABA).

### Stufe 4

- Erhöhung der Dosis des Cortisonsprays oder –pulvers bei Beibehaltung der Einnahme des langwirkenden Betasympathomimetikus wie zuvor.

### Stufe 5

- Zusätzliche Einnahme eines Glucocorticoids in Tablettenform, wobei die Dosierung so gering wie möglich bleiben sollte.

## Lungenembolie/ LE

### Definition

- Als LE bezeichnet man die Verlegung bzw. Verengung der Lungenarterie oder einer Bronchialarterie durch einen Embolus ( Blutgerinnsel ).
- Der Blutstrom zu Lunge wird vermindert.

### Ätiologie

- Es gibt verschiedene Formen der Lungenembolie:
- 1- Thrombembolie (Hauptursache)
- 2- Septische Embolie
- 3- Knochenmarksembolie
- 4- Fettembolie
- 5- Luftembolie
- 6- Tumoremolie
- 7- Embolie mit Fremdmaterial
- – In über 90 % der Fälle handelt es sich bei dem Embolus um einen abgelösten Thrombus aus dem Einzugsgebiet der Vene cava inferior.
- – Hier spielt Virchow Trias eine wichtige Rolle :
- 1- Blutflussverlangsamung ( Blutstauung- Stase ): z.B. bei Rechtsherzinsuffizienz, Immobilisation des Patienten.
- 2- Endothelveränderungen (Schäden an der Gefäßwand) : durch entzündliche, traumatische, allergische, degenerative Ursachen.
- 3- Blutgerinnungsstörung : z.B. Postoperativ , neoplastische und hämatologische Erkrankung.

## Risikofaktoren

- Zu den Risikofaktoren einer Lungenembolie zählen u.a.:
- 1- umfangreiche Operationen
- 2- Frakturen größerer Knochen (Hüfte, Femur)
- 3- Hüft-TEP ( Hüftgelenk-Total-Endoprothese )
- 4- Lungenerkrankung
- 5- Kontrazeptivaeinnahme, Hormonersatztherapie
- 6- maligne Tumore ? Schwangerschaft
- 7- Gerinnungsstörungen
- - Die Lungenembolie ist eine Hauptursache für die Letalität nach Krankenhausaufenthalten, insbesondere nach chirurgischen Eingriffen mit Immobilisation.

## Klinik

- Die Lungenembolie wird sehr häufig nicht diagnostiziert. Die wichtigsten klinischen Zeichen sind Dyspnoe und Brustschmerz. Ferner können auftreten:
- Synkope, Kollaps
- Tachypnoe, Schnellatmung
- Tachykardie, Herzrasen
- Zyanose, bläuliche Verfärbung
- Husten, Tussiv
- Hämoptysen, Bluthusten
- Schwindel, Vertigo
- Schweißausbruch, Hyperhidrose

	Grad I	Grad II	Grad III	Grad IV
Klinik	Hämodynamisch stabil ohne RV-Dysfunktion	Hämodynamisch stabil mit RV-Dysfunktion	Schock, RR syst. < 100 mmHg, Puls > 100/min	Reanimationspflicht
PA-Mitteldruck	Normal < 20 mmHg	Meistens normal	25 - 30 mmHg	> 30 mmHg
Pa O <sub>2</sub>	> 75 mmHg	ev. ↓	< 70 mmHg	< 60 mmHg
Gefäßobliteration	Periphere Äste	Segmentarterien	Ein PA-Ast oder mehrere Lappenarterien	Ein PA-Ast und mehrere Lappenarterien (PA Stamm)
Letalität	gering	< 25 %	> 25 %	> 50 %

## Diagnostik

- 1- Anamnese: Risikofaktoren
- 2- Körperliche Untersuchung : Auskultation : Herz und Lungen ; Rasselgeräusche
- 3- Röntgen-Thorax : Um die Pneumonie und Pneumothorax auszuschließen. Meist normal, evtl. keilförmiges Infiltrat (Infarktpneumonie):(Teil-)Atelektase möglich
- 4- Laboruntersuchung:
  - \*\* D-Dimer: +ve weitere Untersuchung. -ve Ausschluss von Lungenembolie. ?
  - \*\* Gesamt-CK (Herzenzyme): Ausschluss von Myokardinfarkt.
  - \*\* BGA (Blutgasanalyse): um die O<sub>2</sub> im Blut zu messen. (Wir bemerken (Hypoxämie+Hypokapnie=Hyperventilation))
- 5- EKG: Um die Myokardinfarkt auszuschließen evtl. Zeichen der Rechtsherzbelastung (SQ

- Lagetyp), Sinustachykardie. ggf. TEE
- 6- Spiral-CT /MRT- Angiographie : STANDARD VERFAHREN Nachweis (proof) des Thrombus (zur Darstellung des Embolie)
  - 7-Pulmonalis Angiographie CTPA
  - Aufgrund der Wundheilung ist D-Dimer physiologisch für mehrere Wochen erhöht! Auch bei Tumorpatienten, Patienten mit
  - schweren Infektionen und Schwangeren finden sich erhöhte D-Dimere, ohne das eine Thrombose bzw. Embolie vorliegt.

## DD

- 1- Akute Dyspnoe:
- Lungenödem, Asthmaanfall, Spontanpneumothorax, Anaphylaxie, psychogene Hyperventilation
- 2-Thorakale Schmerzen:
- Herzinfarkt, Angina pectoris, Perikarditis, Pleuritis, Aortendissektion
- 3-Oberbauchschmerzen:
- Gallenkolik, Ulkuserforation, Pankreatitis, Hinterwandinfarkt u.a.
- 4-Kollaps/ Schock:
- DD eines unklaren Schocks
- 5-Hämoptye:
- Bronchitis Bronchialkarzinom Lungenmetastasen Bronchialkarzinoide Bronchiektasen Fremdkörperaspiration traumatische Verletzungen Tuberkulose Pneumonie Lungenabszess traumatische Lungenverletzung Arteriovenöse Malformationen Goodpasture-Syndrom Lungenembolie Pulmonale Hypertonie Behandlung mit Antikoagulanzen Endometriose Morbus Wegener
- 6-Lungeninfarkt, Pneumonie

	Lungenembolie	Herzinfarkt
Anamnese	Längere Bettruhe (z.B. postoperativ, Thrombose, Herzerkrankung)	Angina pectoris, bekannte KHK
Beginn	Schlagartig	Allmählich
Schmerz	Inspiratorisch verstärkter pleuritischer Schmerz	Atemunabhängiger Schmerz mit Ausstrahlung (Schulter, Arm, Hals, Oberbauch)
Dyspnoe	Schlagartig, intensiv	Leicht
Labor	Troponin I/T positiv und BNP ↑ bei schwerer LE	CK-MB ↑ und Troponin I/T positiv
EKG	Gelegentlich Bild ähnlich wie bei Hinterwandinfarkt	Meist Infarkttypische EKG Veränderungen
Echo	Rechtsventrikuläre Dysfunktion bei schwerer LE	Hypo- oder akinetische Infarktareale (meist linksventrikulär)

## Therapie

- 1- Stationäre Aufnahme & Halbseitige Lagerung & Bewegungsverbot
- 2- Sauerstoffgabe (4-6 L/M)
- 3- Analgetikum + Sedierung (Sedative)
- 4- Heparin: Initial ein Bolus von 10,000 I.E I.V zur Antikoagulation.

- 5- Bei schwerer Lungenembolie : Geben wir Thrombolyse (( Streptokenase))
- 6- Embolektomie: Wenn es
- a) keine Besserung bei Konservativer Therapie oder
- b) Kontraindikation gegen Thrombolyse gibt nehmen wir dem Patienten Embolektomie vor.
- 7- Vorbeugung/Prophylaxe: Thromboseprophylaxe mit Heparin bei Immobilisierung.  
(((geben wir Marcumar für 6 Monate))))

## Pneumothorax

### Definition

- Unter dem Begriff "Pneumothorax" versteht man eine krankhafte Luftansammlung im Brustkorb, genauer zwischen dem inneren Lungenfell (Pleura visceralis) und dem äußeren Lungenfell (Pleura parietalis).
- Eine lebensbedrohliche Komplikation des Pneumothorax ist der Spannungspneumothorax.
- Die Luft kann dabei von außen (durch eine Verletzung) oder von innen (durch einen Riss des Lungengewebes) eintreten.

### Ätiologie

- Die Ursachen eines Pneumothorax sind vielfältig und lassen sich in vier große Gruppen einordnen:
- 1- Traumen (Stichverletzung, Schussverletzung, Rippenfraktur bzw. Rippenserienfraktur, Ruptur des Lungengewebes und Barotrauma)
- 2-Ärztliche Interventionen (Subclaviakatheter, Pleurapunktion, Überdruckbeatmung und Operationen)
- 3-Lungenerkrankungen
- - Als mögliche Ursachen kommen u.a. in Frage:
- Asthma bronchiale
- Lungenemphysem
- Tuberkulose (Ruptur eine Kaverne)
- Lungenkarzinom
- Mukoviszidose
- Marfan-Syndrom
- Alpha-1-Antitrypsin-Mangel
- 4-Idiopathisch
- – Ohne erkennbare Ursache, tritt ein Pneumothorax vor allem bei jungen, schlanken Männern auf.

### Einteilung

- nach Pathogenese
- 1- Geschlossener Pneumothorax (Innerer Pneumothorax): Keine äußere Verletzung des Brustkorbs. Luftaustritt aus der Lunge durch die Pleura visceralis.
- 2- Offener Pneumothorax (Äußerer Pneumothorax): Verletzung des Brustkorbs mit Lufteintritt durch die Brustwand und die Pleura parietalis.
- nach Umfang
- 1- Partieller Pneumothorax: Teilweiser Kollaps der Lunge
- 2- Totaler Pneumothorax: Vollständiger Kollaps der Lunge
- 3- Bilateraler Pneumothorax: Doppelseitiger Pneumothorax
- nach Lokalisation
- 1- Spitzenpneumothorax: apikal
- 2- Mantelpneumothorax: mantelförmig um die Lunge herum



- nach Begleiterguss
- 1- Hämato-pneumothorax: Pneumothorax mit Blutung
- 2- Pyo-pneumothorax: Pneumothorax mit eitrigem Erguss
- - Von einem Spontanpneumothorax spricht man, wenn ein Pneumothorax ohne erkennbare äußere Ursache auftritt.

## Symptome

- 1- Plötzlich auftretende, stechende, einseitige, atemabhängige Schmerzen in der betroffenen Thoraxhälfte
- 2- Atemnot
- 3- Hustenreiz; trockener Husten
- 4- "Nachhängen" der betroffenen Thoraxhälfte bei der Atmung
- Bei Spannungs- pneumothorax finden sich zusätzlich zu ausgeprägter Dyspnoe eine Halsvenenstauung, Zyanose sowie evtl. Schockzeichen. Über der betroffenen Lunge ist der Klopfeschall hypersonor und das Atemgeräusch abgeschwächt bis aufgehoben.

## Diagnostik

- Anamnese & körperliche Untersuchung: Die Anamnese sollte erfassen : vorbestehende pulmonale Erkrankungen & mögliche Thoraxtraumen
- Inspektion: Die Inspektion des Thorax registriert evtl. bestehende Verletzungen. Ferner fallen Tachypnoe, asymmetrische Atembewegungen und - vor allem bei Rippenserienfrakturen ggf. eine paradoxe Atmung auf. Die Haut über dem betroffenen Areal kann aufgebläht erscheinen (Hautemphysem).
- Auskultation: Bei der Auskultation lässt sich über dem betroffenen Lungenflügel ein abgeschwächtes bis aufgehobenes Atemgeräusch feststellen.
- Perkussion: Die Perkussion des Thorax ergibt im Seitenvergleich einen hypersonoren Klopfeschall auf der Seite mit dem kollabierten Lungenflügel
- Blutgasanalyse BGA: um die Sauerstoffgehalt im Blut zu messen.
- BGA nach 6-Minuten-Gehtest: damit wir wissen, ob der patient Sauerstoff braucht oder nicht.
- Röntgen-Thorax: Die Aufnahme muss in Expiration durchgeführt werden, weil die kleine Pneumothorax häufig nur in Expiration sichtbar sind. Wir bemerken vermehrte Strahlentransparenz und fehlende Lungengefäßezeichnung.
- CT-Angiographie: Um die Lungenemboli zu vermeiden und zur Darstellung der Embolie.
- EKG: Um die Herzfunktion beurteilen zu können.

## D.D

- 1- Lungentuberkulose
- 2- Lungenembolie
- 3- Aortenaneurysma
- 4- Spontan Pneumothorax
- 5- Myokardinfarkt wenn es linkseitige Pneumothorax ist
- 6- Pleuraerguss

## Therapie

- 1- Stationäre Aufnahme
  - 2- Ggf. Sauerstoffgabe
  - 3- Analgetikum – Antitussivum
  - 4- Pleurapunktion (Pleurakatheter):
- Um die Luftansammlung abzusaugen (aspirate), in dem es zwischen 2-3 Interkostelraum am Oberrand (upper edge) eingeführt wird.

- Bei Mantelpneumothorax und fehlender respiratorischer Insuffizienz konservatives Vorgehen  
Bettruhe, Analgesie, Gabe von Antitussiva, Gabe von Sauerstoff
- Bei Pneumothorax mit Kollaps größerer Lungenanteil: Bettruhe, Analgesie, Gabe von Antitussiva und Sauerstoff, Anlage eines Pleurkatheters und Dauerabsaugung(Pleura- oder Bülow-Drainage)
- Bei Spannungspneumothorax sofortige Pleurapunktion() zur Druckentlastung, dann SaugDrainage

## **Pleurapunktion**

- Sie wird aus diagnostischen Gründen (Gewinnung von Untersuchungsmaterial) oder aus therapeutischen Gründen (Entlastung eines größeren Pleuraergusses) durchgeführt.
- Der Patient sitzt mit dem Rücken zum Arzt.
- Der Patient ist nüchtern (6 Stunden)
- Einnahme eines Hustenstillers
- Er sitzt mit dem Rücken zum Untersucher und stützt sich nach vorne ab
- Mittels Ultraschall wird der Injektionsort bestimmt und markiert
- Der Einstichort wird desinfiziert ? Der Untersucher zieht sich sterile Handschuhe an
- Die Einstichstelle wird örtlich betäubt (hintere Axillarlinie Th 7-8, am Oberrand der Rippe, da am Unterrand Blut-/Lymphgefäße und Nerven verlaufen)
- Nach etwa zwei Stunden sollte eine Röntgenkontrolle zum Ausschluss einer Lungenverletzung angefertigt werden.
- Die Komplikationen:
  - 1-Infektion
  - 2-Verletzung der Lunge mit möglichem Pneumothorax
  - 3-Verletzung der Leber oder Milz
  - 4-Nachblutung
  - 5-reaktives Lungenödem

## **Lungenödem**

### **Definition**

- Das Lungenödem ist eine Flüssigkeitsansammlung (Ödem) in der Lunge.

### **Einteilung**

- ...nach Lokalisation
  - •interstitielles Lungenödem
  - •intraalveoläres Lungenödem (alveoläres Lungenödem)
- ...nach Ursache
  - 1. Kardiogen
    - •haemodynamisches Lungenödem (akute Stauungslunge)
    - •akute Linksherzinsuffizienz
    - •chronische Linksherzinsuffizienz
    - •Aortenklappenstenose bzw. Mitralklappenstenose
    - •tachykarde Herzrhythmusstörungen (z.B. Kammerflimmern) •hypertensive Herzkrankheit
  - 2. Nicht-kardiogen
    - -permeabilitätsbedingtes Lungenödem
      - •toxisch bedingt (z.B. Rauchgas, Chlorgas, Sauerstofftoxikose)
      - •medikamentös bedingt (z.B. Azathioprin, Bleomycin)
      - •infektiös (Mykoplasmen, Viren)
      - •durch Aspiration (z.B. Süßwasser, Salzwasser, Magensaft)
    - -onkotisch bedingtes Lungenödem (Proteinmangel) renales Lungenödem
    - -hypoxisch bedingtes Lungenödem

- -Höhenlungenödem (HAPE)
- Ein Lungenödem durch Aspiration von Magensaft bezeichnet man auch als Mendelson-Syndrom.

## Symptome

- Die Symptome des Lungenödems sind abhängig von seiner Ausprägung. Zu den typischen Symptomen zählen:
  - Dyspnoe (verstärktes Atemgeräusch, Tachypnoe)
  - Husten (Asthma cardiale)
  - schaumiges, teils hämorrhagisches Sputum ("fleischwasserfarbener Schaum")
  - Rasselgeräusche (feuchte beim alveolären, eher trockene beim interstitiellen Lungenödem)
  - Tachykardie
  - Zyanose, Blässe
  - Unruhe bis hin zur "Todesangst durch Ersticken"

## Diagnostik

- Klinische Untersuchung
- Bei der Auskultation der Lunge fallen feuchte, grobblasige Rasselgeräusche auf, die in schweren Fällen schon ohne Stethoskop hörbar sind ("Brodeln" der Lunge). Das Atemgeräusch ist abgeschwächt, der Klopfeschall normal bis gedämpft. Bei interstitiellem Lungenödem ist der Auskultationsbefund in der Regel unauffällig.
- Röntgen-Thorax
- Kerley-B-Linien (interstitielles Lungenödem) Milchglaszeichnung (alveoläres Lungenödem) ggf. Herzverbreiterung bei Linksherzinsuffizienz

## Bronchialkarzinom/ Lungenkarzinom

### Definition

- Unter einem Bronchialkarzinom versteht man eine bösartige Neubildung (maligne Neoplasie bzw. "Krebs"), die von Zellen der unteren Luftwege (Bronchien) ausgeht.
- Der Altersgipfel liegt zwischen dem fünften und siebten Lebensjahrzehnt.
- Das Risiko, ein Bronchialkarzinom zu bekommen, ist bei Rauchern signifikant erhöht.
- Man schätzt, dass über 90-95% der Bronchialkarzinome auf das Rauchen zurückzuführen sind.

### Unterteilung

- Man unterscheidet:
  - -kleinzelliges Bronchialkarzinom (rund 15 % der Fälle, SCLC = small cell lung cancer)
  - -nicht-kleinzelliges Bronchialkarzinom (rund 85 % der Fälle, NSCLC = non small cell lung cancer)
    - (1) Plattenepithelkarzinom (ca. 40 %)
    - (2) Adenokarzinom (ca. 35 %)
    - (3) Großzelliges Karzinom (ca. 10 %)

### Symptome

- Ein Bronchialkarzinom kann sich durch chronischen Husten (tussis) oder Brustschmerzen (Retrosternaler Schmerz) bemerkbar machen. Weitere mögliche Symptome sind:
  - 1- Dyspnoe (Atemnot)
  - 2- Stridor
  - 3- Hämoptoe (Bluthusten) (blutig tingierter Auswurf)
  - 4- Heiserkeit (Dysphonie) (Parese des Nervus recurrens)

- 5- Dysphagie (Schluckstörung) bei Ösophagusinfiltration
- 6- Schwellungen (Tumor) im Gesicht und am Hals
- Das Bronchialkarzinom metastasiert häufig in die Leber, ins Gehirn, in die Nebennieren und in das Skelettsystem, insbesondere die Wirbelsäule.

## Diagnostik

- 1- Lokalisation und Staging des Primärtumors
- Röntgenthorax: Damit wir sehen, ob es etwas auffälliges gibt oder nicht wie: Lymphknotenvergrößerung im Hilum dann nehmen wir dem Patienten einen
- CT des Thorax (mit Kontrastmittel) und des Abdomens zur Bestimmung der Tumorausdehnung und Suche nach Metastasen
- Bronchoskopie mit Bronchiallavage und Biopsie (zur pathologischen Untersuchung des gewonnenen Gewebes), alternativ Ultraschall- oder CT-gesteuerte transthorakale Punktion
- Mediastinoskopie, VATS ggf. Thorakotomie
- Blutbild, Leberwerte, Elektrolyte etc.
- Lungenfunktionstests, Blutgasanalyse und Echokardiografie
- Tumormarker zur Verlaufskontrolle und Nachsorge (nicht Früherkennung): NSE (kleinzelliges Bronchial-CA (SCLC) & CEA (Adenokarzinom))
- 2- Ausschluss von Metastasen
- Sonographie des Abdomens
- MRT oder CT des Schädels (CMRT oder CCT)
- Lungenszintigraphie und Skelettszintigraphie bzw. PET-CT
- 3- weitere Tumordiagnostik
- zytologische Untersuchung des Sputums (Nachweis von Tumorzellen)
- histologische Untersuchung von Gewebeproben (aus Bronchoskopie mit Biopsie)

## D.D

- 1- Lungentuberkulose
- 2- Lungenembolie
- 3- Pneumonie
- 4- Pneumothorax.
- 5- COPD

## Therapie

- Das Bronchialkarzinom kann durch Operation, Chemotherapie und Radiotherapie bzw. Radiochirurgie ("Cyber-Knife") behandelt werden.
- 1- Kurative Therapie : Beim lokalisierten Tumor nehmen wir dem patienten einen Operation vor, um die tumor zu entfernen.
- 2- Palliative Therapie : Bei Metastasen, geben wir dem patienten Radio-Chemotherapie

## Lungentuberkulose/ Morbus Koch/ LungenSchwindsucht

### Definition

- Ist eine Infektionskrankheit, die durch Mykobakterien ausgelöst wird.

### Erreger

- Mycobacterium Tuberculosis

### Pathohistologie

- Eine Tuberkulose zeigt sich pathohistologisch als granulomatöse Entzündung mit zentraler Nekrose("verkäsende Nekrose") und Lochkaverne.

## Einteilung

- nach Infektionsstadium
- 1) Primärtuberkulose
- 2) Latente Tuberkulose Infektion
- 3) Postprimärtuberkulose
- nach Nachweisbarkeit der Keime im Sputum
- 1) Offene Tuberkulose: Keime im Sputum nachweisbar
- 2) Geschlossene Tuberkulose: Keine Keime im Sputum nachweisbar
- nach Organbefall
- -Lungentuberkulose macht über 85 % aller Tuberkulose-Fälle aus.

## Symptome

- 1- Fieber
- 2- Abgeschlagenheit
- 3- Schüttelfrost
- 4- Nachtschweiß
- 5- Bei schweren Verläufen : Husten + Hämoptysis – Brustschmerzen
- 6- Gewichtsverlust
- 7- Atemnot
- 8- Lokale Lymphknotenschwellungen

## Diagnostische Maßnahmen

- 1- Anamnese und Körperliche Untersuchung:
- unspezifische Symptome. Auskultation: Rasselgeräusche bei Infiltration wegen Entzündung, oder bei Verengung (constriction) der Bronchien.
- 2- Röntgen-Thorax: zur Erkennung einer Infiltration mit (( Verschattung im Oberfeld ))
- 3- Labor untersuchung : BSG , CRP, B.B. Sputum Kultur (( Ziehl-Neelsen-Färbung)) ist eine ?? Untersuchung zur Erkennung der Säurefeste Bakterien wie Mykobakterien, Bei der Untersuchung des Sputums für 3 Tage. +/- Mikroskopie von Untersuchungsmaterial mit Ziehl-Neelsen-Färbung, die Nachweisgrenze ist hoch, ein negativer Befund nicht ausschliessend, ein positiver Befund nicht beweisend.
- 4- Bronchoskopie: nehmen wir dem Patienten einen Bronchoalveoläre Lavage + Biopsie für histologische Untersuchung.
- 5- CT-Thorax: Bei unklare Befunde, um die Karzinom auszuschließen
- 6- CT- Angiographie : Um die Lungenembolie auszuschließen
- 7-Tuberkulin-Hauttest

## D.D

- 1-Bronchialkarzinom
- 2-Pneumonie
- 3-Bronchitis
- 4-Lungenembolie 5-M. Hodgkin

## Therapie

- Es lässt sich in zwei Phasen einteilen:
- 1- Vierfach therapie : Für 2 Monate ( Isoniazid – Ethambutol – Rifampicin – Pyrazinamid )
- 2- Zweifach therapie : Für 4 Monate ( Isoniazid – ethambutol )
- Verlauf Kontrolle

- 1- Isoniazid : macht Lebertoxizität
- 2- Ethambutol : macht retrobulbär Neuritis

## Bronchiektase

### Definition

- Unter dem Begriff ' Bronchiektase' versteht eine irreversible Ausweitung eines Bronchus.
- Bronchiektasen treten bevorzugt in den basalen Lungenabschnitten auf
- Es gibt viele Formen z.B zylindrisch (am häufigsten), sackartig und variköse

### Ätiologie

- Es kann zwischen angeborenen und erworbenen Bronchiektasen unterschieden werden.
- Angeborene Bronchiektasen
  - 1) Zystische Fibrose
  - 2) selektiver IgA-Mangel
  - 3) Kartagener-Syndrom
  - 4) Alpha-1-Antitrypsin-Mangel
- Erworbene Bronchiektasen
- Erworbene Bronchiektasen sind häufiger anzutreffen und entstehen durch eine Schädigung der Bronchialwand.
- Ursache sind rezidivierende nekrotisierende Infektionen und Entzündungen der Atemwege (Pneumonie, Bronchitis, Asthma bronchiale)

### Klinik

- Bronchiektasen äußern sich symptomatisch als Dyspnoe in Kombination mit produktivem Husten. Insbesondere morgens werden größere Mengen übel riechendes Sputum abgehustet, es kommt häufig zu Hämoptysen.
- Betroffene Patienten leiden an rezidivierenden Pneumonien. Unbehandelt entsteht eine Zyanose.
- Mögliche Komplikationen einer länger bestehenden Bronchiektase sind:
  - 1) Pleuraempyem
  - 2) bronchopleurale Fistel
  - 3) Lungenabszess

### Diagnostik

- Der Röntgen-Thorax kann unauffällig sein oder zeigt verdickte Bronchialwände mit Doppelkonturen, so genannte "tram tracks", oder Ringschatten mit Flüssigkeitsspiegeln.
- Eine hochauflösende Computertomographie (HRCT)

### Therapie

- Die Therapie von Bronchiektasen ist meistens konservativ und besteht in der gezielten Gabe von Antibiotika in Kombination mit Atemgymnastik.
- Eine operative Therapie z.B. in Form einer Segment- oder Lappenresektion ist indiziert:
  - bei jüngeren Patienten
  - häufig rezidivierenden Hämoptysen
  - Versagen der konservativen Therapieversuche

## Obstruktives Schlafapnoesyndrom/ OSAS

### Definition

- Unter dem Begriff "OSAS" versteht man eine durch partielle Verlegung der oberen Atemwege entstehende Einschränkung der Atmung.

## Pathophysiologie

- Verengung der oberen Atemwege ( z.B durch Weichteilgewebsvermehrung bei Adipositas oder Tonusverlust der Pharynxmuskulatur nach Alkoholkonsum oder Einnahme vom Sedativa)

## Ätiologie

Bei Kindern	Bei Erwachsenen
Bei Kindern wird ein obstruktives Schlafapnoesyndrom am häufigsten durch eine Hyperplasie der Rachenmandel (Tonsilla pharyngea) oder Gaumenmandel (Tonsilla palatina) verursacht.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Übergewicht (80% der OSAS-Patienten sind Übergewichtig)</li> <li>• vergrößerte Tonsillen (Tonsillenhypertrophie)               <ul style="list-style-type: none"> <li>• verbogene Nasenscheidewand (Septumdeviation)</li> <li>• vergrößerte Nasenmuscheln</li> <li>• vergrößertes Zäpfchen (Uvula)</li> </ul> </li> </ul>

## Symptome

- Müdigkeit, Einschlafneigung am Tage und lautes Schnarchen sind typisch für Schlafapnoe und häufig liegen gleichzeitig eine Adipositas und arterielle Hypertonie vor.

Bei Kindern	Bei Erwachsenen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schnarchen</li> <li>• Mundatmung</li> <li>• eingeschränkte Konzentrationsfähigkeit (Hyperaktivität)</li> <li>• eingeschränkte Hörfähigkeit (meist: Schallleitungsschwerhörigkeit) Häufigste Ursache ist die Verlegung der oberen Atemwege durch</li> <li>• vergrößerte adenoide Vegetationen, die sog. kindlichen Polypen.</li> <li>• vergrößerte Tonsillen (Tonsillenhypertrophie).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schnarchen</li> <li>• Husten (durch ausgetrocknete Schleimhaut bei Mundatmung)</li> </ul>

## Diagnostik

- Befragung der Ehefrau
  - Ambulante Polygraphie ( Screeningtest )
- Die kardiorespiratorische Polygraphie ist eine schlafmedizinische Untersuchung.
- Polysomnographie
- Bei positiven Screeningtest schlafmedizinische Untersuchung
- Die Polysomnographie ist eine Untersuchung und Messung bestimmter biologischer Parameter im Schlaf.
- Im Rahmen der Polysomnographie werden im einzelnen folgende Untersuchungen durchgeführt:
- kontinuierliche Ableitung der Hirnströme mittels Elektroenzephalogramm
  - Langzeit-EKG • Elektromyogramm
  - Elektrokulogramm (Augenbewegungen)
  - Pulsoxymetrie (Sauerstoffsättigung)
  - Atemflussmessung nasal und oral
  - Atemexkursionen von Thorax und Abdomen
- Ab 10 Ereignissen pro Stunde Schlafzeit spricht man von einer Schlafapnoe. Ein einzelnes Ereignis muss dabei mindestens 10 Sekunden lang sein.

- Lungenfunktionsprüfung
- EKG
- HNO-Ärztliche Untersuchung

## **Therapie**

- A. Beatmungstherapie:

Die CPAP-Therapie (nasal Continuous Positive Airway Pressure, "Beatmungsmaske") ist die wichtigste und häufigste Therapieform bei obstruktiver Schlafapnoe.

- B. Lebensstil

1. Änderung der Schlafposition: Verhinderung der Rückenlage durch eine Spezialweste oder ein Kissen im Rücken.

2. Gewichtsreduktion: Übergewicht (Adipositas) ist Hauptrisikofaktor eines Schlafapnoesyndroms.

3. Rauchen und Alkohol: Möglicherweise verstärkt Rauchen und Alkohol sowohl die Schnarchneigung als auch die Dauer und Häufigkeit der Schlafapnoen.

- C. Mechanische Maßnahmen:

Unterkieferprotusionsgeräte; vergrößern der Rachenraum.

- D. Chirurgische Eingriffe:

Uvulovelopharyngoplastik (Laser-UVPP).



# Gastrologie

## Achalasie

### Definition

- Achalasie ist eine Funktionsstörung der glatten Muskulatur von Hohlorganen.
- Typisch ist der Befall des Ösophagus.
- Unfähigkeit des unteren Ösophagussphincters zu Relaxation
- Verlust der Ösophagusperistaltik
- Inzidenz 1:100 000 , Prävalenz 10: 100 000
- Der Patient hat eine Dysphagie für feste und im Verlauf auch flüssige Nahrungsmittel.

### Ätiologie

- Die Ätiologie ist unklar.
- Es werden autoimmunne, virale und neurodegenerative Ursachen diskutiert.

### Pathogenese

- Pathogenitisch kommt es zur fehlenden Relaxation des unteren Ösophagussphincters beim Schluckakt.
- Dadurch Aufstau von Nahrung in Ösophagus.

### Symptome

- 1- Dysphagie als Leitsymptome ( für flüssige und feste Speisen )
- 2- Regurgitation
- 3- retrosternaler Schmerz
- 4- selten: Aspiration, Gewischtverlust

### Diagnostik

#### Ösophagusmanometrie

- 1- fehlende oder unvollständige Relaxion des unteren Ösophagussphinkters.
- 2- Kontraktion läuft simultan, nicht peristaltisch ab.
- 3- erhöhter Ruhedruck

#### Ösophagusbreischluck

- 1- verbreitertes Mediastinum (Sektglasform)
- 2- keine Magen-Luftblase

### Therapie

- 1- endoskopische Ballondilatation ( meist dauerhaft beschwerdefrei )
- 2- lokale Injektion (endoskopisch) von Botulinustoxin ( Therapieeffekt für etwa 6-24 Monate )
- 3- Medikamente: Calcuimantagonisten (Nifedipin), Nitrate ( 30-120 Minuten vor jeden Nahrungsaufnahme)
- 4- laproskopische Myotomie
- 5- operativ: longitudinale Myotomie

### Prognose

- Bei langer Krankheitsdauer ist eine Risiko für die Entwicklung eines Ösophaguskarzinom.

## Ösophaguskarzinom

### Definition

- Beim Ösophaguskarzinom handelt es sich um einen bösartigen Tumor (Krebs) in der

- Speiseröhre (Ösophagus).
- Man unterteilt Ösophaguskarzinome in:
    - 1- Plattenepithelkarzinome
    - 2- Adenokarzinome

## Ätiologie

- Was genau den Krebs verursacht, ist nicht bekannt.
- Eine erhöhte Inzidenz ist bei Nikotinabusus, Alkoholabusus, sowie bei vermehrter Aufnahme von Nitrosaminen erwiesen.
- Ein Ösophaguskarzinom entwickelt sich in der Regel aus einer Präkanzerose. Dazu gehören u.a.:
  - 1- Barrett-Ösophagus
  - 2- Achalasie
  - 3- Sklerodermie
  - 4- Verätzungen
  - 5- Plummer-Vinson-Syndrom

## Symptome

- 1- Retrosternale Schluckbeschwerden (Dysphagie)
- 2- Pseudohypersalivation
- 3- Gewichtsverlust
- 4- Meläna (Teerstuhl)

## Diagnostik

- Endoskopie (mit Biopsie des entsprechenden Gewebes)
- Röntgen-Kontrastmittel-Untersuchung (Ösophagus-Breischluck)
- Ultraschalluntersuchung
- Computertomographie ggf. MRT
- Tumormarker (SCC, CEA, CA19-9) zur Verlaufskontrolle
- Skelettszintigraphie und PET-CT zum Ausschluss von Fernmetastasen
- evtl. Bronchoskopie und Mediastinoskopie

## Therapie

### 1- Kurative Therapie:

- Endoskopische Resektion der Mukosa bei Frühkarzinomen.
- Ösophagusresektion/ Ösophagektomie mit Lymphadenektomie und Magenhochzug.

### 2- Palliative Therapie:

- wenn es eine Metastasen MTS gibt, benutzen wir Chemotherapie mit Laser (Ösophagektomie, Lymphadenektomie, Magenhochzug, Radiochemotherapie (Bestrahlung und Chemotherapie), Pharyngektomie, Laryngektomie, Palliativ, die Implantation eines Stents oder Tubus)

## Prognose

- Die Prognose ist in der Regel schlecht. Die 5-Jahres-Überlebensrate liegt bei nur 20%. Bei Palliativmaßnahmen.

# Refluxkrankheit

## Definition

- Die Refluxkrankheit ist eine durch pathologischen Reflex von Mageninhalt ausgelöste entzündliche Erkrankung der Speiseröhre (Ösophagus)

## Pathophysiologie

- Der Ruhetonus des unteren Ösophagussphinkters kann durch Einwirkung verschiedener Substanzen und Gewohnheiten, gesenkt werden. Dazu gehören:
  - 1- Alkohol
  - 2- Nikotin (Rauchen)
  - 3- Essgewohnheiten
  - 4- Adipositas, Triglyzeride, Fettsäuren
  - 5- Medikamente
  - 6- Anticholinergika
  - 7- Calciumantagonisten
  - 8- Nitrate
- Das Tragen von beengenden Hosen mit zu fest angelegtem Gürtel (Erhöhung des intraabdominellen Druckes), sowie reichliches Essen vor dem Schlafengehen wirken sich ebenfalls refluxfördernd aus.

## Symptome

### Ösophageale Symptome

- 1- Sodbrennen, saures Aufstoßen
- 2- Dysphagie
- 3- retrosternaler Schmerz
- 4- Verstärkung der Schmerzen postprandial (nach dem Essen), bei Verbeugung kopfüber und Liegen

### Extraösophageale Symptome

- 1- Husten & Heiserkeit
- 2- Im fortgeschrittenen Stadium kann sich eine Anämie infolge von Blutungen aus dem Ösophagus einstellen.

## Komplikationen

- 1- Barrett-Syndrom (Präkanzerose): ist eine chronisch-entzündliche Veränderung des distalen Ösophagus, die als Komplikation der Refluxkrankheit auftritt.
- 2- Blutung
- 3- Stenose und Strikturen des Ösophagus
- 4- Adenokarzinom
- 5- Laryngitis, chronischer Husten

## Diagnostik

- Standard in der Diagnostik ist die 24-Stunden-pH-Messung im Ösophagus.
- Zusätzlich ist die Speiseröhre endoskopisch zu untersuchen um das vorliegende Stadium der Krankheit festzustellen.

Stadium 0: Refluxbeschwerden, jedoch endoskopisch keine Läsionen

Stadium I: fleckförmige Läsionen

Stadium II: streifige, longitudinal konfluierende Läsionen

Stadium III: zirkulär konfluierende Läsionen

Stadium IV: Komplikationen wie z. B. Barrett-Ösophagus oder Stenosen

## Therapie

- In den Stadien I und II ist eine konservative Therapie indiziert. Die Basis bildet die Vermeidung refluxfördernder Nahrungs- (z.B. scharfen und/oder sauren Speisen) und Genussmittel (Alkohol, Nikotin) sowie die Veränderung der Lebensgewohnheiten (Gewichtsreduktion, leichte Oberkörperhochlagerung während der Bettruhe). Medikamentös erfolgt die Gabe von PPI Protonenpumpeninhibitoren (z.B. Pantoprazol). Sie kann ggf. durch H<sub>2</sub>-Rezeptor-Antagonisten (z.B. Ranitidin) oder Antazida (z.B. Natriumbikarbonat) ergänzt

werden.

- Bei fehlendem Ansprechen auf konservative Therapie und ab Stadium III ist eine chirurgische Therapie indiziert (Fundoplicatio).

## Dysphagie/ Schluckbeschwerden

### Definition

- Die Dysphagie ist eine Störung des Schluckvorganges, die üblicherweise mit retrosternalen oder abdominellen Schmerzen und Druckgefühlen einhergeht.

### Ätiologie

- Die Dysphagie ist ein Symptom, das bei verschiedenen Erkrankungen auftreten kann.
  - 1- Anatomische Fehlbildungen
  - Ösophagusatresien/ eine Fehlbildung (Atresie) der Speiseröhre (Ösophagus), meist begleitet von einer Fistelbildung
  - 2- Erkrankungen des Ösophagus
  - Ösophagitis/ Entzündung der Speiseröhre
  - Ösophagusspasmen/ eine Motilitätsstörung des Ösophagus mit Hyperkontraktilität und diffuse Kontraktionswellenausbreitung
  - Ösophagusdivertikel/ Ausstülpungen der Wand (Divertikel) des Ösophagus ?
  - Ösophagusvarizen/ sind durch portale Hypertension bedingte Varizen der Venen des Ösophagus.
  - Ösophagusstenosen
  - Ösophaguskarzinome
  - Achalasie
  - Schatzki-Ring/eine ringförmige Verengung durch Schleimhautgewebe
  - 3-Erkrankungen des Nervensystems
  - Akute zentrale Gehirnschädigung
  - Schlaganfall/ Apoplex ? Hirnblutung
  - Neurodegenerative Erkrankungen
  - Morbus Parkinson/ eine chronische, neurologische Erkrankung, die durch degenerative Veränderungen im extrapyramidal-motorischen System (EPMS) ausgelöst wird.
  - Morbus Alzheimer/ progressive Atrophie der Großhirnrinde (Cortex cerebri)
  - Chorea Huntington/eine genetisch bedingte, durch Hyperkinesen gekennzeichnete neurologische Erkrankung
  - Amyotrophische Lateralsklerose (ALS)/ eine chronisch-degenerative Erkrankung des zentralen Nervensystems (ZNS)
  - Neuromuskuläre Erkrankungen
  - Guillain-Barré-Syndrom/eine idiopathische Polyneuritis der spinalen Nervenwurzeln und peripheren Nerven
  - Myasthenia gravis/eine durch Autoantikörper verursachte neuromuskuläre Störung
  - Morbus Hirschsprung/ eine angeborene Veränderung der neuronalen Strukturen des Darmwandplexus
  - 4- Systemerkrankungen und -infektionen
  - Tollwut (Rabies)
  - CREST-Syndrom (zur Gruppe der Kollagenosen)
  - Plummer-Vinson-Syndrom (ein Symptomkomplex mit trophischen Störungen bei länger bestehender Eisenmangelanämie)
  - 5-Traumatische Ursachen
  - Frakturen des Os hyoideum/ Zungenbein
  - Fraktur des Kehlkopfes/ Larynx

- Verschlucken von Fremdkörpern  
6- Psychogene Ursachen
- Phagophobie  
7-Erkrankungen von Mund- und Rachenraum, sowie Hypopharynx und Larynx
- Zungen-Karzinom
- Tonsillitis/ Mandelentzündung
- Peritonsillar-Abszess
- Epiglottitis/ Kehlkopfdeckelentzündung
- Fremdkörper
- Pharyngitis/ Rachenentzündung
- Exsikkose (Austrocknung)
- Zenker-Divertikel/ einzwischen Hypopharynx und Wirbelsäule liegendes Pseudodivertikel des Pharynx.
- Hypopharynx-Karzinom
- Larynx-Karzinom

### Symptomatik

- Die Dysphagie ist gekennzeichnet durch Schmerzen, die während oder nach dem Schluckakt auftreten.
- Diese können zervikal, retrosternal oder abdominell lokalisiert sein und in verschiedene Körperpartien (beispielsweise Schultern) ausstrahlen.
- Begleitsymptome: ((accompanying symptoms))
  - 1) Kloßgefühl (Globus Hystericus)
  - 2) Würgreflex (gag reflex)
  - 3) Hochwürgen (regurgitation)
  - 4) Husten
  - 5) Hypersalvation. (die Sekretion von Speichel ist zu groß)
  - 6) Heiserkeit (Dysphonie)
  - 7) Schlucklähmung
  - 8) Näselnde Sprache (nasal tone)
  - 9) Adipse ( Durstempfinden)

### Diagnostische Maßnahmen

- 1-Anamnese ? In der Anamnese muss die Schmerzen oder Schluckstörung charakteristiken erfragt werden.
- 2- Körperliche Untersuchung ? Mundinspektion, Untersuchung der Schilddrüse.
- 3- Labor Untersuchung CRP- BSG, Elektrolyte. TSH( um Hypertherose-Struma- auszuschließen) Tumormarker (SCC, ? ? ? CEA, CA19-9).
- 4- Endoskopie (ÖGD)
- 5- Röntgenologie  
Röntgen-Kontrastmittel-Untersuchung (Ösophagus-Breischluck)  
CT , MRT: vergrößerte Lymphknoten  
Skelettszintigraphie und PET-CT zum Ausschluss von Metastasen

### Therapie

- Die Therapie bei der Dysphagie richtet sich vor allem nach der zugrunde liegenden Erkrankung.
- Das Behandlungsspektrum reicht von der Injektion von Botulinumtoxin oder der Bougierung bis hin zur Resektion pathologisch veränderter Anteile des Ösophagus.

# Morbus Crohn

## Definition

- Unter dem Begriff Morbus Crohn versteht man eine chronisch-entzündliche Erkrankung des Gastrointestinaltraktes.
- MC kann im gesamten Verdauungstrakt von der Mundhöhle bis zum After auftreten.
- Bevorzugt befallen von den charakteristischen Schwellungen und Entzündungen sind der untere Dünndarm (terminales Ileum) und der Dickdarm (Colon), seltener die Speiseröhre (Ösophagus) und der Mund.
- Charakterisierend für Morbus Crohn ist der diskontinuierliche, transmurale und segmentale Befall (sog. "skip lesions") der Darmschleimhaut.
- MC tritt geschlechtsunspezifisch auf.
- MC tritt bei junge Erwachsene zwischen dem 15. und 35. Lebensjahr häufig auf.

## Ätiologie

- Die Entstehung des Morbus Crohn ist bis heute nicht eindeutig verstanden (möglicherweise eine Autoimmunerkrankung).

## Pathologie

- Eine pathologische Untersuchung, vor allem nach Biopsie von Mucosa aus dem Ileum oder Colonbereich, ergibt im Regelfall die endgültige Diagnose.
- Die pathologischen Veränderungen finden sich im Folgenden:
- Gartenschlauchphänomen: Segmentstenosen durch Fibrosierung.
- Pflastersteinphänomen : Die Schleimhaut wechselt sich mit tiefen Ulzerationen ab.
- Vergrößerung der Lymphknoten
- Massive Invasion der Darmwand durch Lymphozyten, (eosinophilen) Granulozyt und Histiozyten.
- Bildung von Granulomen.

## Symptome

- Intestinale Manifestationen:
  1. bestehende kramartige Schmerzen im rechten Unterbauch
  2. Diarrhöe (meist unblutig)
  3. Daneben können Fieber, Appetitlosigkeit, Übelkeit und Erbrechen auftreten
  4. Gewichtsverlust & Müdigkeit
- Extraintestinale Manifestationen:
  1. Haut/Schleimhaut: Erythema nodosum, Aphthen
  2. Gelenke: Arthritis (Gelenkentzündung), ankylosierende Spondylitis
  3. Augen: Uveitis (Regenbogenhautentzündung), Keratitis (Hornhautentzündung), Episkleritis (Entzündung der Episklera)
  4. Gefäße: Vaskulitis, Thrombosen, Thromboembolien
  5. Niere: Glomerulonephritis, Nephrolithiasis (Nierensteinleiden)
  6. Leber und Gallenwege: Fettleber, Leberabszess, primär-sklerosierende Cholangitis (bei ca. 5% der Colitis-ulcerosa-Patienten)
  7. Amyloidose

## Komplikationen

- 1. Mechanischer Ileus: durch Einengung des betroffenen Darmsegmentes und in späteren Stadien durch fibröse Strukturen verursacht werden.
- 2. Stenose
- 3. Fisteln: Fisteln treten im chronischen Verlauf recht häufig auf, und können verschiedene Räume verbinden: kutan, enteroenteritisch, enterovesikal, enterovaginal, peranal, rektal.

- 4. Fissuren
- 5. Abszesse intra- und retroperitoneale Abszesse treten auf.
- 6. Kolorektales Karzinom
- 7. Intestinale Blutungen
- 8. Primär sklerosierende Cholangitis
- 9. Osteoporose wegen Kortikoide Behandlung
- 10. Toxisches Megakolon: vor allem bei Colitis ulcerosa & gelegentlich auch beim Morbus Crohn
- 11. Karzinome: Vor allem für Dünndarmkarzinome besteht eine erhöhte Disposition.

## Diagnostik

- 1-Anamnese und körperliche Untersuchung:
  - In der Anamnese muss die Schmerzcharakteristik erfragt werden. Um die D.D Erkrankungen wie Appendizites auszuschliessen.
  - Digital-rektale Untersuchung. Um die Hämorrhiden auszuschließen wenn es Blutung gibt.
- 2- Laboruntersuchungen:
  - B.B ( HB ) aufgrund des intestinal Malabsorption verminderung des Eisen + Vit.B12 Anämie
  - Die Entzündungsparameter (BSG und CRP) sind erhöht
  - Stuhluntersuchung : um nach Staphylokokken ,Schigellen oder Salmonellen sowie Leukozyten oder Erythrozyten zu suchen , in dem um Gastroenteritis auszuschließen.
  - Verminderte Albumin (Eiweiß über Wundflächen im Darm)
  - Viele E.coli Bakterien im Urin deuten auf eine Fistel zwischen Darm und Blasen hin.
- 3-ÖGDskopie Sowie Koloskopie mit Biopsieentnahme:
  - Weil gesamter Gastrointestinaltrakt betroffen ist. Um die M. Crohn zu bestätigen und um die D.D wie Z.b Polyp, Colitis ulcerosa auszuschließen .
  - Wir finden Aphthöse Läsionen in Form von (diskontinuierliche Befall "skip lesion" sowie Pflastersteinrelief "Cobble stone")
  - Während eines aktiven Schubs finden sich Ulzerationen, Fissuren sowie Fisteln. Stenosen sind häufig eine Spätfolge. Bei der Koloskopie entnommene Biopsien lassen sich pathologisch analysieren.
- 4-Röntgeaufnahme:
  - Abdomen-Sonographie: Die im Ultraschall erkennbare segmentale Verdickung von Abschnitten der Darmmukosa ist für Morbus Crohn charakteristisch.
  - Röntgenuntersuchung nach Sellink: In der mit Kontrastmittel durchgeführten Röntgenuntersuchung imponiert ein sogenanntes "Pflastersteinrelief", gelegentlich lassen sich Fisteln und segmentale Stenosen erkennen.

## Differenzialdiagnose

- 1-Colitis ulcerosa
- 2-Divertikulitis
- 3-Appendizitis
- 4- Kolonkarzinom
- 5- Gastroenteritis
- 6-Reizdarmsyndrom

## Therapie

- Ziel der Therapie ist in erster Linie die Linderung der Symptome und die Verringerung der Anzahl akuter Schübe. Dabei unterscheidet sich die Behandlung eines akuten Anfalls (Schubtherapie) grundsätzlich von einer Langzeittherapie.
  - 1- Akuter Schub
- Ziel der akuten Therapie ist die Remission.

- Diät kombiniert mit parenteraler Ernährung (z.B. Modulen®).
- Mesalazin (Bei milden Schüben)
- Glukokortikoiden (bei schwere Schübe, lokale Budesonid – systemisch Prednison)
- Zytostatika (Azathioprin, Methotrexat): wenn der Schub dennoch nicht zu durchbrechen ist.  
2- Langzeittherapie
- In der Langzeittherapie gilt es, eine bereits erreichte Remission oder Besserung zu erhalten.  
Immunsuppressiva: Glukokortikoide & Azathioprin, 6-Mercaptopurin, Methotrexat  
TNF-alpha-Blocker: wie z.B. Infliximab
- 3 -Chirurgische Therapie
- um schwere Komplikationen wie Stenosen, Fisteln, Abszesse oder Perforationen

## Colitis ulcerosa

### Definition

- Unter dem Begriff Colitis ulcerosa versteht man eine schubweise verlaufende chronisch-entzündliche Darmerkrankung.
- Colitis ulcerosa ausbreitet sich im Colon kontinuierlich von anal nach oral und führt dabei zu Ulzerationen der oberen Schleimhautschichten.
- Der Altersgipfel für die Erkrankung an Colitis ulcerosa liegt zwischen dem 2. und 4. Lebensjahrzehnt.

### Ätiologie

- Die Ätiologie der Colitis ulcerosa ist nicht vollständig aufgeklärt.

### Lokalisation

- Die Colitis ulcerosa ist zu Beginn der Erkrankung meistens im Rektum lokalisiert.
- Die Lokalisationshäufigkeit ist folgend verteilt:
- Proktitis: 15%
- Zusätzlich bis zur linken Flexur: 40%
- Zusätzlich Colon transversum: 25%
- Pankolitis: 20%

### Symptomatik

- Leitsymptom der Colitis ulcerosa sind blutig-schleimige Durchfälle, die ernährungsunabhängig und auch nachts auftreten und häufig sehr quälend sind.
- Die Durchfälle gehen mit Tenesmen einher.
- Je nach Schweregrad der Erkrankung sind Fieber und erhöhte Entzündungsparameter festzustellen.
- Manchmal geht eine Colitis ulcerosa mit kolikartigen Bauchschmerzen einher.
- Häufig ist bei der Colitis ulcerosa eine Gewichtsabnahme festzustellen.

### Einteilung

#### nach Schweregrad

##### Leichter Schub

- bis zu 5 blutig-schleimige Stuhlentleerungen/Tag
- kein Fieber

##### Mittelschwerer Schub

- bis zu 8 blutig-schleimige Stuhlentleerungen/Tag
- Tenesmen
- Leichtes Fieber

##### Schwerer Schub

- über 8 blutig-schleimige Stuhlentleerungen/Tag



- hohes Fieber (>38°C)
- Tachykardie
- Druckschmerzhaftes Abdomen
- Schlechter AZ

### Extraintestinale Manifestationen

- Haut: Aphthen, Erythema nodosum
- Augen: Uveitis, Iritis, Episkleritis
- Gelenke: Arthritis, Morbus Bechterew (HLA-B27 positiv)
- Leber: primär sklerosierende Cholangitis (PSC)
- Herz: Perikarditis
- Mundschleimhaut: Stomatitis aphthosa

### **Komplikationen**

- Die Colitis ulcerosa kann zu Komplikationen führen und sich auch an anderen Organsystemen manifestieren:
- Toxisches Megakolon: Entzündung aller Darmwandschichten mit Dilatation des Kolons auf einen Durchmesser von > 10 cm (Gefahr der Perforation)
- Wachstumsstörungen im Kindesalter
- Blutungen
- Gewichtsverlust
- Cholelithiasis
- Karzinom (> 10% bei ausgedehnter Colitis und einer Erkrankungsdauer ab 20 Jahren)

### **Verlaufsformen**

Zu unterscheiden sind:

#### 1- chronisch-rezidivierender Verlauf: (80-85% )

- Exazerbationen durch physische und psychische Stresssituationen im Wechsel mit kompletter Remission
- 5-10% der Patienten bleiben nach einem einzigen Schub jahrelang beschwerdefrei

#### 2- chronisch-kontinuierlicher Verlauf: 10%

- Beschwerden nehmen an Intensität zu oder ab, aber es kommt nicht zur Remission.

#### 3- akuter fulminanter Verlauf: 5%

- plötzlicher Krankheitsbeginn mit wässrigen Durchfällen, Tenesmen, hohem Fieber, Schocksymptomatik

### **Diagnostische Maßnahmen**

#### 1- Anamnese und körperliche Untersuchung:

- In der Anamnese muss die Schmerzcharakteristik erfragt werden. Um die D.D wie Appendizites auszuschließen.
- Digital-rektale Untersuchung. Um die Hämorrhiden auszuschließen wenn es Blutung gibt.
  - a- Die digital-rektale Untersuchung (DGU) gehört zu jeder vollständigen körperlichen Untersuchung.
  - b- Neben der Untersuchung des Rektums können bei diesem Untersuchungsgang beim Mann die Prostata (auch im Rahmen der Vorsorgeuntersuchung) und bei der Frau Zervix und Uterus beurteilt werden.
  - c- Meistens liegt der Patient in Linksseitenlage mit leicht angezogenen Beinen auf der Untersuchungsfläche, mit dem Gesäß möglichst nah am Rand der Liege.
  - d- Der Zeigefinger wird unter leichtem Druck in den Anus eingeführt und das Rektum dann vorsichtig palpirt.

#### 2- Labor

- Blutbild, CRP, BSG, ?-GT (Hinweis auf eine PSC)

- Stuhl auf pathogene Keime (Mikrobiologie)

### 3- Koloskopie

- mit Stufenbiopsie in mindestens 5 verschiedenen Kolonabschnitten einschließlich Rektum (Diffuse Rötung, Vulnerabilität, Kontaktblutung, unscharf begrenzte Ulzerationen, Pseudopolypen)
- Histologie: Mukosa, Submukosa: Kryptenabszesse, Becherzellverlust Spätstadium: Schleimhautatrophie, Epitheldysplasien

### 4- Röntgen Abdomen

- Fahrradschlauch und Pseudopolypen.

### 5- Abdomensonographie

- Toxisches Megacolon + Darmverdickung

## **Therapie**

### A. Medikamentös

- Die medikamentöse Therapie ist abhängig vom Schweregrad des Schubs:
- Leichter Schub: 5-ASA 1.5 g/Tag.
- Mittelschwerer Schub: 1. 5-ASA-Dosis erhöhen (2-3 g/Tag). 2. zusätzlich Prednisolon 50 mg/d initial, später langsame Dosisreduktion.
- Schwerer Schub: 1. Prednisolon-Dosis auf 50-100 mg i.v. Erhöhen. 2. Komplette parenterale Ernährung. 3. Bei septischen Komplikationen Antibiotika.

### B. Chirurgisch

Indikationen:

- 1. toxisches Megakolon
- 2. Perforation
- 3. Kontraindikationen gegen medikamentöse Langzeittherapie

## **Reizdarmsyndrom/ RDS**

### **Definition**

- Als RDS bezeichnet man eine relativ häufige Funktionsstörung des Darms.
- Keine bestimmte Körperliche Ursache wird gefunden.
- Es geht oft mit psychosomatischen Erkrankungen einher.

### **Ätiologie**

- Die Ursache eines RDS ist noch nicht geklärt.
- Frauen sind häufiger betroffen als Männer.
- Als mögliche Ursachen des RDS werden die folgende diskutiert:
  - Viszerale Hypersensitivität
  - Motilitätsstörungen
  - Psychosomatische Störungen?

### **Symptome**

- Die Patienten klagen oft über dampfe krampfartige Bauchschmerzen.
- Gleichzeitig leiden sie unter Völlgefühl und Blähungen.
- Der Stuhlgang kann im Sinne einer Obstipation & Diarhoe verändert sein.
- Nach ROM-II Kriterien liegt ein Reizdarmsyndrom vor, wenn in den vergangenen 12 Monaten mindestens 12 Wochen lang abdominale Schmerzen oder abdominelles Unwohlsein bestanden, die 2 der folgenden Merkmale beinhalten:
  - Erleichterung bei der Darmentleerung
  - Änderung der Stuhlfrequenz
  - Änderung der Stuhlkonsistenz

Symptome, die die Diagnose unterstützen, sind:

- abnorme Stuhlfrequenz (> 3/Tag oder < 3/Woche)
- abnorme Stuhlkonsistenz in > 25% der Defäkationen
- Schleimabgang in > 25% der Defäkationen
- Blähungen in > 25% der Tage

## Diagnostik

- Der RDS ist eine Ausschlussdiagnose.
- Bevor der Arzt das Syndrom diagnostiziert, müssen andere Erkrankungen ausgeschlossen werden.
  - 1- Anamnese
  - 2- Abdominelle Palpation
  - 3- Sonografie
  - 4- Endoskopie
  - 5- Labor
- Blutbild: unauffällig
- Entzündungsparameter: unauffällig
- Test auf okkultes Blut im Stuhl (z.B. Guajak-Test): negativ
- Calprotectin im Stuhl: negativ
  - 6- Teste auf Nahrungsmittelunverträglichkeiten ( Laktose-Toleranz-test )( Laktose-H2Atemtest)
  - 7- Test auf Nahrungsmittelallergien

## Therapie

- Psychotherapie (Gesprächstherapie)
- Ernährungstherapie (Eine Umstellung der Ernährung) (Sorgen Sie für regelmäßige Mahlzeiten, Nehmen Sie sich Zeit beim Essen, Trinken Sie)
- Alkohol nur in Maßen, Trinken Sie ausreichend Flüssigkeit, ballaststoffreiche Ernährung bei Verstopfung, Vermeiden Sie Stress und gönnen Sie sich ausreichend Erholungspausen.)
- Bestimmte Medikamente können kurzfristig eingenommen werden, um Beschwerden für einen gewissen Zeitraum zu lindern: Dazu zählen zum Beispiel Schmerzmittel und krampflösende Medikamente gegen die Bauchkrämpfe, Abführmittel (Laxanzien) bei Verstopfung oder Mittel gegen Durchfall. Diese Medikamente sollten allerdings nicht dauerhaft oder zu häufig eingenommen werden.
- bei starker Obstipation Gabe von Laxanzien
- bei ausgeprägten Darmkrämpfen Versuch mit Butylscopolamin
- Spasmolytika (z.B. Mebeverin, Buscopan) sowie Alosetron zur Verlangsamung der Darmmotilität
- Antidepressiva.

## Gastroduodenale Ulkuskrankheit *Ulcus ventriculi* (Magenulcus)-*Ulcus duodeni*

### Definition

- Unter dem Begriff Gastroduodenale Ulkuskrankheit versteht man einen Schleimhautdefekt im Magen oder Zwölffingerdarm, der die Muscularis mucosae durchbricht.
- Gastrointestinale Ulzera finden sich am häufigsten im Duodenum, *Ulcerata ventriculi* sind seltner.
- Magengeschwür (*Ulcus ventriculi*) lokalisiert meist an der kleinen Kurvatur/Antrum.
- Zwölffingerdarmgeschwür (*Ulcus duodeni*) lokalisiert meist am *Bulbus duodeni*(v.a. ist die Hinterwand betroffen).
- Es besteht ein Missverhältnis zwischen Schleimhautprotektiven und

Schleimhautschädigungen Faktoren.

- Männer sind häufiger betroffen als Frauen (4,5:1).

## Ätiologie

- Helicobacter pylori: 90% der Patienten mit einem Ulcus duodeni / 70% der Patienten mit einem Ulcus ventriculi
- allgemein: Rauchen, Kaffee, Alkohol, Stress
- Medikamente: NSAR (nichtsteroidale Antirheumatika), ASS, Zytostatika, Salizylate, Kortikoide
- Trauma: Stressulkus bei Polytrauma, Verbrennungen, großen Operationen
- Erkrankungen: Chronische Gastritis, Hiatushernie, Gallensäurereflux, Leberzirrhose, Zollinger-Ellison-Syndrom, Hyperparathyreoidismus, M. Cushing, rheumatoide Arthritis, chronische Niereninsuffizienz

\*Zollinger-Ellison-Syndrom ist eine Erkrankung infolge der Hypersekretion von Gastrin in Blut wegen Vorhandensein eines Tumors (Gastrinom) in Pankreas oder Duodenum. Dies führt zu gastroduodenale Ulkuskrankheit.

## Symptome

- 1-Oberbauchschmerzen im Epigastrium (brennend, bohrend)
  - Das Ulcus duodeni führt typischerweise zu einem Nüchternschmerz, der mit dem Essen sistiert.
  - Das Ulcus ventriculi führt zu gelegentlich zu nächtlichen Schmerzen.
- 2-Übelkeit und Erbrechen
- 3-Völlegefühl, Appetitlosigkeit und Gewichtsverlust.
  - Die gastroduodenale Ulkuskrankheit kann unbehandelt zu schwerwiegenden Komplikationen führen:
- 1-Blutung (Hämatemesis und/oder Melaena)
- 2-Anämie
- 3-Penetration (Einbruch in benachbarte Organe)
- 4-Perforation (Durchbruch in die Bauchhöhle)
- 5-Magenausgangstenose bei Ulcus ventriculi
- 6-Das Risiko des Magenkrebs ist bei Patienten mit Ulcus ventriculi signifikant erhöht.

## Diagnostik

- 1- Anamnese & Körperliche Untersuchung: und Messung der Vitalzeichen.
- 2-Labor Untersuchung :
  - B.B:(( CRP – BSG - HB ))
  - Urease-Schnelltest : Um die Helicobakter pylori zu bestätigen
  - Lipase- Amylase : Um die Pankreatitis auszuschließen
- 3-Röntgenaufnahme : Um Magenperforation auszuschließen (Wir bemerken freie Luft unterhalb des Zwerchfells)
- 4-Abdomensonografie: Um die Cholezystitis auszuschließen
- 5-Endoskopie: Ösophago-Gastro-Duodenoskopie (ÖGD):
  - Um die Ulkus zu bestätigen und zum Blutstillung (haemostasis), wenn es Blutung gibt.
  - Um die Biopsien zu entnehmen damit wir Helicobakter pylori bestätigen.
  - Um der Magenkarzinom auszuschließen
  - Bei einem Ulcus ventriculi sind mindestens 6 Probeexzisionen aus unterschiedlichen Arealen des Ulkus zu entnehmen (Ausschluss Magenkarzinom).
- 5-EKG: um Myokardinfarkt auszuschließen.

## Therapie

- 1- Stationäre Aufnahme
- 2- Nahrungskarenz (fasting)
- 3- PPI-Infusionstherapie (Omeprazol 40mg)
- 4- Ggf. Eine Helicobacter-pylori-Eradikation mittels Triple-Therapie sollte beim Nachweis von Helicobacter pylori erfolgen. ? Zur Tripletherapie wird meist ein PPI (Protonenpumpenhemmer) und zwei Antibiotika (v.a. Clarithromycin und Amoxicillin/ Metronidazol) eingesetzt. – PPI 20 mg /zweimal täglich – Clarithromycin 500 mg / zweimal täglich – Amoxicillin 500mg /zweimal täglich
- 5- Operation Behandlung : wenn es Komplikationen wie Blutung oder Perforation gibt, dann nehmen wir dem Patienten eine Operation vor ,um die Blutung aufzuhören oder die Perforation zu behandeln.

## Cholelithiasis/ Gallensteinleiden

### Definition

- Als Cholelithiasis bezeichnet man ein Konkrement in der Gallenblase oder in den Gallenwegen.
- Bei Lage des Konkrements in der Gallenblase liegt eine Cholezystolithiasis, bei Lage der Konkremente in den Gallengängen liegt eine Choledocholithiasis vor.
- Gallensteine verursachen in ca. 75% der Fälle keine pathologische Symptomatik.

### Gallensteinformen

- Grundsätzlich können drei Formen von Gallensteinen unterschieden werden:
  - 1) Cholesterinsteine
  - 2) Gemischtensteine ( mit Cholesterinsteine 80%)
  - 3) Pigmentsteine ( 20%)

### Risikofaktoren

- Die wichtigsten Risikofaktoren werden mit den so genannten ( 6 f ) zusammen gefasst:
  - 1- adipös (fat)
  - 2- weiblich (female)
  - 3- heller Hauttyp (fair)
  - 4- vierzig (fourty)
  - 5- fruchtbar/Schwangerschaft (fertile)
  - 6- familiäre Disposition (family)

### Symptome

- 1- Die Mehrzahl der Gallensteine verbleibt asymptomatisch
- 2- Ein Teil der Patienten mit Gallensteinen klagt über unspezifische gastrointestinale Beschwerden wie:
  - postprandiales Druckgefühl im Epigastrium
  - Nausea
  - Völlegefühl
  - Erbrechen
  - Meteorismus ( Blähsucht/ in der Luft schwebend )
- 3- schmerzhafte Verlauf
  - 1- bestehende kolikartige Oberbauchschmerzen in der rechten Seite. (Gallenkolik)
  - 2- Fieber, Abgeschlagenheit und Schüttelfrost
  - 3- Übelkeit und Erbrechen
  - 4- Heller Stuhl – dunkler Urin
  - 5- Die Schmerzen strahlen in rechte Schulter sowie Rücken aus
  - 6- Die Schmerzen erhöhen nach dem Essen. (Dyspepsie)

## Komplikation

- Eine Cholelithiasis kann zu einer Reihe von Komplikationen führen:
- Cholezystitis & Gallenblasenempyem
- cholestatischer Ikterus, bei im Ductus choledochus liegendem Konkrement und Behinderung des Galle-Abflusses
- Cholangitis durch bakterielle Infektion
- Gallenblasenhydrops und Porzellangallenblase infolge einer Abflussbehinderung der Gallenblase und fortschreitender Kalzifikation
- Pankreatitis durch steinbedingten Verschluss der Ampulla hepatopancreatica
- Perforation der Gallenblase mit resultierender Peritonitis
- Penetration in den Darm mit Gefahr der Ausbildung eines Ileus.

## Diagnose

- 1- Anamnese  
In der Anamnese muss die Schmerzcharakteristik erfragt werden.
- 2- Körperliche Untersuchung
  - Eine gefüllte, tastbare & schmerzlose Gallenblase Courvoisier-Zeichen
  - Das Murphy-Zeichen
- 3- Labordiagnostik
- Die Labordiagnostik dient der Verlaufsbeobachtung und Bestätigung:
  - Ein hohes C-reaktives Protein und eine Leukozytose sprechen für eine Cholezystitis
  - Anstiege der Pankreaslipase und Amylase > eine entzündliche Beteiligung des Pankreas
  - Ein Ansteigen der alkalischen Phosphatase und der Gamma-Glutamyltransferase weist auf die Lage/Wanderung der Gallensteine in die Gallenwege mit Cholestase hin.
- 4- Abdominalsonographie  
( ( zeigt die Steine in Gallenblase + Wandverdickung\*))
- 5- Röntgen-Abdomen  
Um die Perforation auszuschließen
- 6- MRCP und ggf. ERCP  
Bei Ikterus oder V.a Steine im Hauptgallengang
- 7- EKG  
um die Myokardialinfarkt auszuschließen

\*\*( Ductus pancreaticus, Ductus hepaticus, Ductus cysticus, Ductus choledochus )

## Endoskopisch retrograden Cholangio-Pankreatikografie (ERCP)

- 1. Das ist eine moderne Untersuchung zur Beurteilung der Gallengänge, der Gallenblase und des Ausscheidungsgangs der Bauchspeicheldrüse.
- 2. Um diese Untersuchung zu machen ,müssen Sie 8 Stunde vor der Untersuchung nüchtern /fastend sein.
- 3. Um diese Untersuchung zu machen, bekommen Sie etwas zu Schlafen.
- 4. Dann sollen wir ein biegsames (flexibel), schlauchartiges Untersuchungsgerät (Endoskop) mit einem Kamera durch die Mund und Magen bis zum den Zwölffingerdarm zur Mündung des Gallengangs einführen.
- 5. Dann spritzen wir ein Kontrastmittel und stellen die Gänge dar.
- 6. Wir können auch bei dieser Röntgen Untersuchung gleichzeitig (simultaneously) eine Behandlung durchführen Wie: a) Steinentfernung aus gänge. b) Erweiterung der Gangmündung in den Dünndarm.
- 7. Es dauert ca. 1 Stunde durchzuführen.
- 8. Nachdem die Untersuchung beendet ist, dürfen Sie nicht Auto fahren und nicht sofort essen oder trinken.

- 9. Wenn alles gut läuft, bleiben Sie bei uns zur Beobachtung.
- 10. Wenn Sie einverstanden sind, müssen Sie Einverständniserklärung unterschreiben.
- 11. Theoretisch könnten ein paar Komplikationen auftreten aber das ist selten. Und unsere Team hat große Erfahrung dabei.
- 12. Möglichen Komplikationen:

- 1- Entzündung der Bauchspeicheldrüse (5-10%)
- 2- Blutung (<5%)
- 3- Infektion der Gallenwege (<5%)
- 4- Verletzung der Darmwand (Perforation) (1-2%)
- 5- Allergie gegen Narkose.

## Therapie

- 1- Stationäre Aufnahme
- 2- Nahrungskarenz
- 3- Infusionstherapie
- 4- Analgetikum (( bis auf Morphien)) sowie Spasmolytikum
- 5- Antibiotikum wenn es Entzündung gibt. (Ciprofloxacin und Metronidazol)
- 6- Konservative Therapie:
  - wenn es Steine kleiner als 1cm gibt, geben wir dem Patienten Oral Litholyse/ Steinauflösung wie? Ursodeoxycholsäure und Chenodeoxycholsäure oder nehmen wir dem Patienten ESWL extrakorporale Stoßwellenlithotripsie, vor.
  - wenn es eine Steine mehr als 1cm gibt, nehmen wir dem Patienten ERCP vor, damit wir die Steine? entnehmen.
- 7- Operation Therapie: Wenn es eine Cholezystitis gibt.

## Cholizystitis/ Gallenblasenentzündung

### Definition

- Die Cholezystitis ist eine Entzündung der Gallenblase.
- Eine Cholezystitis kann akut, chronisch und als akuter Schub bei chronischer Entzündung auftreten.

### Ätiologie

- Eine Cholezystitis ist fast immer mit einer Cholelithiasis vergesellschaftet.
- Etwa 10 % aller Cholezystitiden tritt ohne Assoziation mit Gallensteinen auf. Dabei sind vor allem morbide Patienten betroffen, beispielsweise:
  - bei Sepsis
  - nach größeren chirurgischen Eingriffen
  - bei Polytrauma und Schwerverletzten
  - schwere Verbrennungen

### Klinik

- Kolikartige Schmerzen im rechten Oberbauch. Die Schmerzen strahlen in die rechte Schultergegend aus. (nach Verzehr fettiger Speisen auftritt, und nach 30 Minuten – 4 Stunden sistiert)
- Der rechte Oberbauch ist empfindlich (Abwehrspannung).
- Allgemeinsymptome, wie Fieber, Übelkeit und Erbrechen
- Eine chronische Cholezystitis zeigt im freien Intervall eine milde Symptomatik mit leichten Beschwerden und Druckgefühl im rechten Oberbauch.
- Das Murphy-Zeichen ist positiv.
  - 1- Der Patient sitzt.
  - 2- Der Untersucher drückt mit mehreren Fingern auf den Bauch unterhalb des rechten

Rippenbogens.

3- Der Patient atmet jetzt verstärkt ein.

4- Plötzlicher Druckschmerz bei der Einatmung ( die Einatmung wird gestoppt) = Morphy-Zeichen Positiv

## Diagnostik

- 1- typische Entzündungszeichen (Leukozytose, erhöhte BSG, erhöhtes CRP)
- Bei einer Obstruktion durch Gallensteine können Bilirubinkonzentration, Alkalische Phosphatase und die Gamma-GT (Cholestaseparameter) erhöht sein.
- Die Amylase ist unter Umständen ebenfalls leicht erhöht.
- Die chronische Cholezystitis kann weniger deutliche diagnostische Zeichen bieten.
- AST, ALT, YGT, ALP, Direktes und Indirektes Bilirubin, Lipase
- 2- Goldstandard in der Diagnostik der Gallenblase ist die Sonographie.
- Durch die Sonographie können bei einer akuten Cholezystitis die Gallenblase und Gallensteine zuverlässig dargestellt werden. Die Gallenblasenwand ist verdickt und ödematös aufgequollen (typische 3er-Schichtung sichtbar).
- Bei der chronischen Cholezystitis ist die Gallenblase sonographisch mit Wandverdickung und Schrumpfung darzustellen.

## Therapie

- Die sofortige Cholezystektomie innerhalb von 24 Stunden nach Diagnosestellung als Therapie der Wahl.
- Unterstützend kommen Schmerzmittel und intravenöse Antibiotika zum Einsatz.
- Alternativ kann die Gallenblase nach Abklingen der Entzündung im entzündungsfreien Intervall entfernt werden.
- Bei der chronischen Cholezystitis lindert eine Cholezystektomie die Beschwerden in der Regel.
- Die Cholezystektomie ist einer der am häufigsten durchgeführten Eingriffe in der Chirurgie.
- Die Gallenblase kann laparoskopisch unter Vorsichtsmaßnahmen entfernt werden.

## Cholezystektomie

- Es gibt zwei Wahlen:
  - a) Offen Operation : Es wird nicht mehr benutzt.
  - b) Laproskopische
- 1. Um diese Operation zu machen, müssen Sie 8 Stunde vor der OP nüchtern /fastend sein.
- 2. Dann bekommen Sie Vollnarkose zu schlafen.
- 3. Dann sollen wir die Stelle der Op desinfizieren.
- 4. Dann sollen wir eine Hautschnitt über dem Nabel.
- 5. Dadurch können wir ein Optische Instrumente einführen.
- 6. Dann machen wir drei weitere schnitte, dadurch sollen wir Operation Instrumente einführen.
- 7. Der Gallenblase wird Lokalisiert.
- 8. Die Gallenblase wird entfernt.
- 9. ggf. wird ein Abflussrohr angelegt, um die Wundflüssigkeit + Nachblutung abzufließen und kontrollieren.
- 10. Danach wird die Wunde genäht.
- 11. Es ist dauert ca 1 stunde.
- 12. Wenn alles gut läuft, dann bleiben Sie bei uns 3-5 Tage im Krankenhaus zur beobachtung.
- 13. Theoratisch könnten ein paar Komplikationen auftreten aber das ist selten. Und unsere Team hat große Erfahrung dabei.
- 14. Es gibt Komplikationen: 1- Infektion. 2- Allergie. 3- Blutung. 4- Verletzung der wand



des Verdauungstrakts.

## **Akute Pankreatitis/ Akute Bauchspeicheldrüsenentzündung**

### **Definition**

- Die akute Pankreatitis ist eine plötzlich auftretende, primär nicht-infektiöse Entzündung der Bauchspeicheldrüse.
- Der Häufigkeitsgipfel liegt zwischen dem 40. und 60. Lebensjahr.
- Frauen sind aufgrund der größeren Neigung zur Cholelithiasis häufiger betroffen.

### **Ätiologie**

- im Rahmen von Gallenwegserkrankungen (Choledocholithiasis, Gallengangstenosen) 60–70% der Fälle
- bei 30% der Patienten Alkoholabusus Alkoholabusus
- Seltene Ursachen sind
  - 1- Medikamente (Azathioprin, Asparaginase, Glukokortikoide, ACE-Hemmer)
  - 2- Kollagenosen (SLE)
  - 3- Stoffwechselstörungen (Hyperlipidämien, Hyperkalzämie)
  - 4- Virusinfektionen (Mumps, AIDS)
  - 5- Pankreasanomalien (Pankreas divisum)
  - 6- Traumata
  - 7- Die iatrogene Pankreatitis nach endoskopischer retrograder Cholangiopankreatikographie (ERCP) oder Papillotomie ist eine seltene, aber gefürchtete Komplikation.

### **Symptome**

- plötzlich einsetzende, starke Ober- und Mittelbauchschmerzen, die Schmerzen strahlen gürtelförmig in den Rücken aus.
- Übelkeit und Erbrechen
- Meteorismus, Fieber & Schockzeichen

### **Klinik**

- Der Patient ist bei der klinischen Untersuchung schwer krank
  - Palpation > „Gummibauch“ typisch für die Pankreatitis
  - Inspektion > Bei biliärer Ursache erscheint der Patient ikterisch, die Skleren sind grünlich verfärbt.
  - Selten sieht man grünlich-bräunliche Hautverfärbungen an den Flanken ("Grey-Turner-Zeichen") oder um den Nabel ("Cullen-Zeichen"). Sie deuten auf eine schwere, nekrotisierende Entzündung hin
  - Auskultation > Die Darmgeräusche sind meist spärlich und weisen auf einen drohenden paralytischen Ileus hin.

### **Diagnostik**

#### 1- Labor

- Beweisend für die akute Pankreatitis ist der Anstieg der Pankreaslipase und  $\alpha$ -Amylase um mindestens das Dreifache der Norm.
- Bei biliärer Genese sind die entsprechenden Cholestase-Parameter erhöht (Gamma-GT, AP, direktes Bilirubin).
- ansteigenden Werten von CRP & LDH
- Die absoluten Werte von Lipase und Amylase geben allerdings keinen Hinweis auf Schweregrad und Prognose der Erkrankung.

#### 2- Sonografie ( Basisdiagnostik)

- Gallenblasen- oder Gallengangssteine (können Hinweis geben auf eine biliäre Genese)

- Schwellung (Der Nachweis einer ödematösen Schwellung ist in 60% der Fälle möglich)
  - Verkalkungen, Pankreaspseudozysten (deuten eher auf eine alkoholische Pankreatitis)
  - freie Flüssigkeit im Abdomen
- 3- Röntgenthorax
- ist erforderlich (aufgrund des gehäuften Auftretens von Pleuraergüsse) Computertomografie
- Die
- 4- CT bei Kontrastmittelgabe (Angio-CT)
- ist das sensitivste Verfahren, um zwischen ödematösen und lebensbedrohlich nekrotisierenden Verlaufsformen zu unterscheiden.
- 5- Magnetresonanztomografie

## Komplikationen

### Frühkomplikationen

- Nekrosenbildung
- Hypovolämie und Schock
- respiratorische Insuffizienz
- akutes Nierenversagen
- Verbrauchskoagulopathie (DIC)
- Pfortader- Milzvenenthrombose
- Pleuraergüsse
- Blutung
- Metabolische Azidose
- Elektrolytverschiebungen

### Spätkomplikationen

- Abszesse
- Pseudozystenbildung
- Bakterielle Infektion

## Differentialdiagnose

- alle potentiellen Ursachen für ein Akutes Abdomen ( Ulkusperforation, Cholezystitis, Gallenkolik )
- Lungenembolie
- Hinterwandinfarkt

## Therapie

- Nach klinischer Untersuchung und Bildgebung kann die akute Pankreatitis unter intensivmedizinischen Bedingungen konservativ behandelt werden.
- Zu den wichtigsten Basismaßnahmen zählen:
  - 1- Intensivmedizinische Überwachung (wegen möglicher Frühkomplikationen)
  - 2- Volumen- und Elektrolytsubstitution (mindestens 3-4 l/24 h)
  - 3- Diät und parenterale Ernährung
  - 4- Analgesie: nichtsteroidale Antirheumatika (NSAR), Tramadol, Pethidin oder Procainhydrochlorid. Morphinderivate sind kontraindiziert, da sie einen Papillenspasmus erzeugen können.
  - 5- Antibiotikaprophylaxe
- Bei nachgewiesenen Nekrosen > Imipenem oder Ciprofloxacin in Kombination mit Metronidazol
- Weitere Maßnahmen Zur Prophylaxe eines Stressulkus und der Blockierung der Magensäureproduktion sollte ein Protonpumpenhemmer verabreicht werden.
- Intensivmedizinische Maßnahmen wie Beatmung, Korrektur des Säure-Basen-Haushaltes oder Dialyse bei akutem Nierenversagen können je nach Krankheitsverlauf indiziert sein.

- Bei biliärer Genese > ERCP
- Operative Intervention
  - 1) Pankreasnekrosen (Nekrektomie) oder Pankreasabszesse (Peritoneallavage)
  - 2) keine Besserung zu verzeichnen nach 48stündiger konservativer Intensivtherapie

### Komplikationen

- Bakterielle Infektion der Nekroseherde mit anschließender Sepsis
- Abszessbildung
- Volumenmangelschock
- Intestinale Blutungen bei Verbrauchskoagulopathie
- Akutes Nierenversagen
- Akutes Lungenversagen

### Ranson-Score

Bei Aufnahme	
Alter > 55 Jahre	1 Punkt
Leukozytenzahl > 16.000/mm <sup>3</sup>	1 Punkt
LDH > 350 U/l	1 Punkt
ASAT (GOT) > 250 U/l	1 Punkt
Glukose > 11,1 mmol/l (200 mg/dl)	1 Punkt
Innerhalb von 48 Stunden	
Hämatokrit-Abfall um mehr als 10 %	1 Punkt
Harnstoff-Anstieg über 1,8 mmol/l (> 10,8 mg/dl)	1 Punkt
Serumkalzium < 2 mmol/l	1 Punkt
PaO <sub>2</sub> < 8 kPa (< 60 mm Hg)	1 Punkt
Basendefizit > 4 mEq/l	1 Punkt
Flüssigkeitsbilanz > 6 l/48 h	1 Punkt
Auswertung	
Punktwert	Prognose (Mortalität)
0-2	Minimal (1%)
3-5	10% bis 20%
5-6	40% bis 50%

## Chronische Pankreatitis

### Definition

- Unter dem Begriff chronische Pankreatitis versteht man eine anhaltende Entzündung der Bauchspeicheldrüse (Pankreas).
- Sie führt zu einem dauerhaften Funktionsausfall der exokrinen und im weiteren Verlauf häufig auch zum Ausfall der endokrinen Drüsenfunktion (Pankreasinsuffizienz).

### Ätiologie

- Als wichtigste Ursache wird in mehr als 70% der Fälle ein Alkoholabusus angesehen.
- Seltener Ursachen sind Hyperkalzämie oder der Verschluss der Gallengänge (Gallengangstenose).
- Autoimmunreaktion z.B. im Rahmen eines SLE bzw. Sjögren-Syndroms

### Klinik

- starker, nicht kolikartiger Schmerz, gürtelförmig, beidseitig ausstrahlend, rezidivierend
- Maldigestion, und dadurch bedingt

- Gewichtsverlust
- Fettstuhl
- Blähungen
- Durchfall
- diabetische Stoffwechsellustände (vermindertes Insulin ab einem Inselzellverlust von etwa 90%).
- Ikterus
- Hypokalzämie
- erhöhte Tumormarker
- ggfs. Verminderte Komplementwerte (C3, C4)

### **Komplikationen**

- Stenosen von Ductus pancreaticus, Ductus choledochus
- Milzvenenthrombose
- Fistelbildungen
- Bildung von Pankreaspseudozysten mit entspr. Komplikationen (Ruptur, Fistelbildung, Obstruktion von Nachbarorganen)
- Pankreaskarzinom
- Infektion

### **Therapie**

- Alkoholkarenz
- Schmerztherapie
- Therapie der exokrinen Pankreasinsuffizienz (Enzym-Substitution)
- Therapie der endokrinen Pankreasinsuffizienz (siehe Diabetes mellitus)
- Endoskopische oder chirurgische Intervention (Pankreasgangstenose, Pankreaspseudozyste)

## **Gastrointestinale Blutung/ Gastrointestinalblutung/ GIB**

### **Definition**

- Als GIB bezeichnet man eine akute oder chronische Blutung im Bereich des Magen-Darmtrakts (Gastrointestinaltrakt).

### **Einteilung**

- Man unterscheidet nach ihrer Lokalisation:
  - 1- OGIB (Obere gastrointestinale Blutung): Blutungsquelle proximal der Flexura duodenojejunalis
  - 2- MGIB (Mittlere gastrointestinale Blutung): Blutungsquelle zwischen der Flexura duodenojejunalis und der Ileozäkalklappe
  - 3- UGIB (Untere gastrointestinale Blutung): Blutungsquelle distal der Ileozäkalklappe.
- 85 bis 90 Prozent der Blutungen sind im oberen Gastrointestinaltrakt lokalisiert - zwischen dem Hypopharynx und der Flexura duodenojejunalis.
- Ist die Blutungsquelle unbekannt, spricht man von einer obskuren gastrointestinalen Blutung.

### **Ursachen**

#### Obere gastrointestinale Blutung (OGIB)

- Gastroduodenale Ulkuskrankheit (Ulcus ventriculi (Magenulcus), Ulcus duodeni (Duodenalulcus))
- Schleimhauterosionen
- Refluxösophagitis
- Ösophagusvarizen
- Magenkarzinom
- Mallory-Weiss-Syndrom ( tritt gehäuft bei Alkoholikern, nach Erbrechen, Schleimhauteinrisse im

Grenzgebiet zwischen Magen und Ösophagus )

- Intestinale Angiodysplasie

Untere gastrointestinale Blutung (UGIB)

- Hämorrhoiden
- Divertikulitis
- Morbus Crohn
- Colitis ulcerosa
- Kolonpolypen
- Kolonkarzinom
- Analfissur
- infektiöse Enteritis
- Meckel-Divertikel
- Angiodysplasie

### **Symptome**

1- Allgemein • Blutdruck • Herzfrequenz • Labor (Hb ?, Erys ?)

2- Obere GIB

- Hämatemesis (kaffeesatzartiges Bluterbrechen)
- Meläna (Teerstuhl)
- Hämatochezie (bei sehr großen Blutmengen im Rahmen einer oberen GIB kann frisches Blut bis zur Ausscheidung gelangen)

3- Untere GIB

- Hämatochezie (rote Darmblutung)

### **Komplikationen**

- Bei massivem Blutverlust kann es zusätzlich zu einem hypovolämischen Schock mit Tachykardie und Blutdruckabfall kommen.
- Anämie (v.a. bei chronischer GIB)

### **Diagnose**

- Hämo occult-Test (fäkal okkultes Bluttest)
  - Blutdruck, Puls
  - Hb-Bestimmung
  - Gastroskopie, Koloskopie
  - evtl. Explorative Laparotomie
1. Ösophagogastroduodenoskopie, da sie einfach durchzuführen und die Mehrzahl der Blutungsquellen im oberen Gastrointestinaltrakt lokalisiert ist.
  2. Koloskopie zur Abklärung von Blutungsquellen im unteren Gastrointestinaltrakt
  3. Angio-CT des Abdomens
  4. Video-Kapselendoskopie und/oder Push-Enteroskopie des Dünndarms
  5. Szintigrafie mit <sup>99m</sup>Te-markierten Erythrozyten zur Suche nach einer Blutungsquelle im Dünndarm

### **Therapie**

- Schocklagerung
  - Volumensubstitution
  - evtl. Erythrozytenkonzentrate
  - endoskopische Blutstillung
- 1- Anlage von mindestens 2 großlumigen peripheren Venenverweilkanülen
  - 2- Blutentnahme:  
Hämoglobin (Hb) (Notfallbestimmung, Wert muss innerhalb weniger Minuten vorliegen)  
Blutgruppe und Kreuzblut zur Bereitstellung von Erythrozytenkonzentraten (mindestens 4)

Kreatinin, Elektrolyte, Thrombozyten, Blutgerinnung (INR, PTT)

3-Volumensubstitution: kristalloide Lösungen (z.B. Ringer-Lösung)

4-Bluttransfusion: Erythrozytenkonzentrate: Menge je nach Ausmaß der Anämie, Ziel ist ein Hämatokrit von ca. 35% bei hohem Bedarf an Erythrozytenkonzentraten ergänzend Gabe von FFP (Fresh Frozen Plasma, enthält u. a. Gerinnungsfaktoren, die im Rahmen der Blutung verbraucht werden)

5- Protonenpumpeninhibitoren (PPI) hochdosiert und bei Blutung i.v., (Z. B. 80-160 mg Pantoprazol)

6- Ösophagogastroduodenoskopie (ÖGD): Suche der Blutungsquelle in Ösophagus, Magen und Duodenum ggf. direkte Blutungsstillung: z.B. mit Clip oder Unterspritzung eines blutenden Ulcus ventriculi oder duodeni mit Adrenalin, Ligatur/Sklerosierung von Ösophagusvarizen

7-frühzeitig Chirurgen informieren; falls unter endoskopischer Therapie Blutung nicht sistiert, kann eine operative Therapie (z.B. Ulkuserkrankung) notwendig sein

8-Patient zunächst flach lagern

9-Patient nüchtern lassen, bis die Situation stabilisiert und die Blutungsquelle lokalisiert und therapiert ist.

## Akutes Abdomen/ akuter Bauch

### Definition

- Als akutes Abdomen bezeichnet man nicht eine eigene Krankheitsentität, sondern vielmehr um einen Symptomenkomplex.
- Das akute Abdomen kann durch verschiedene Bauchkrankungen ausgelöst werden.

### Ursachen

Das akute Abdomen kann durch verschiedene intra- oder extraabdominelle Erkrankungen ausgelöst werden.

Dazu zählen unter anderem:

- Perforation (Durchbohren) eines Hohlorgans, ggf. mit generalisierter Peritonitis (Bauchfellentzündung)

- Ulkus (Geschwür)
- Appendizitis (Blinddarmentzündung, wormfortsatzentzündung)

• Divertikulitis

• Colitis ulcerosa

• Karzinom (Krebs)

- Darmverschluss

• Mechanischer Ileus (Darmverschluss)

• Tumorerkrankung (Neubildung, Geschwulst) (z.B. kolorektales Karzinom)

• inkarzerierte Hernie (die Einklemmung des Bruchsackinhaltes bei einer Hernie)

• Invagination (Intussuszeption)

• Divertikulitis

• Morbus Crohn

- Erkrankungen der Gallenwege

• Gallenkolik

• Cholezystitis (Gallenblasenentzündung)

- Gynäkologische Erkrankungen

• Extrauterin gravidität (EUG) (ektepe Gravidität, die Eizelle nistet sich außerhalb der Gebärmutterhöhle ein.)

• Ovarialtorsion

• Komplikation eines Ovarialtumors (Eierstockkrebs)

• Adnexitis (Entzündung von Eileiter (Salpingitis), Eistock (Oophoritis), und umgebendem Gewebe.)

- Erkrankungen der Nieren und ableitenden Harnwege, z.B.

- Nierenkolik
- Uretersteine (Harnleiterstein)
- lokale Peritonitis durch Entzündung eines Bauchorgans
- Blutung im Bauchraum, ausgelöst z.B. durch ein rupturiertes Aortenaneurysma ( Ausweitung der Hauptschlagader )
- intestinale Ischämie ( Minderdurchblutung/ Mangeldurchblutung des Darms )
- Torsion eines Darmabschnittes ( Drehung )
- Mesenterialinfarkt ( Angia abdominalis, Mesentriale Verschlusskrankheit)
- Abdominaltrauma
- extraabdominelle Erkrankungen, z.B.
- ausstrahlende Schmerzen bei einem Myokardinfarkt (Herzmuskelinfarkt)
- ketoazidotisches Koma
- Porphyrie
- Akute Pankreatitis ( akute Bauchspeicheldrüsenentzündung)

## Symptome

- Zu den Leitsymptomen eines akuten Abdomens zählen (neben einem schlechten Allgemeinzustand) plötzliche, heftige abdominale Schmerzen, Paralyse sowie Schock.
  - Des Weiteren findet sich häufig eine Abwehrspannung des Abdomens.
  - In vielen Fällen wird der Schmerz von Erbrechen begleitet, dabei kann Konsistenz und Aussehen des Erbrochenen Hinweise auf die Ätiologie des Schmerzes geben.
  - Klinik bei Darmverschluss:
    - Nausea ( Übelkeit )
    - Kolik
    - Emesis ( Erbrechen )
    - Stuhlverhalt
    - evtl. Miserere (Kotbrechen) ( Erbrechen von Stuhl )
      - Zu unterscheiden sind hier bei:
    - Schmerzen im linken Oberbauch (z.B. bei Pankreatitis, Myokardinfarkt, Milzerkrankung)
    - Schmerzen im rechten Oberbauch (z.B. bei Cholezystitis, Nierenkolik)
    - Schmerzen im mittleren Oberbauch (z.B. bei Aneurysma dissecans, Pankreatitis)
    - Schmerzen im Bereich des Nabels (z.B. bei Nabelhernie, Mechanischer Ileus)
    - Schmerzen im Bereich des rechten Unterbauches (z.B. bei Appendizitis, MeckelDivertikulitis, Zystitis)
    - Schmerzen im Bereich des linken Unterbauches (z.B. bei Divertikulitis, Sigmakarzinom, Extrauterin gravidität)
    - diffuse intraabdominelle Lokalisation (z.B. bei Ileus, Aortendissektion bzw. Aortenruptur)
    - diffuse extraabdominelle Lokalisation (z.B. bei Gallenkolik, Intoxikation mit Blei, Arsen)
- Klinisch wird die Differentialdiagnose weiter von endoskopischen, laborchemischen und anderen Methoden unterstützt.

## Diagnostik

Zur Abklärung eines akuten Abdomens kommen folgende diagnostische Maßnahmen in Betracht:

### 1- Klinische Untersuchung

- Inspektion
- Auskultation
- "Grabesstille" bei paralytischem Ileus
- hochgestellte Darmgeräusche bei mechanischem Ileus
- Palpation (Abwehrspannung bei Peritonitis)
- Digital-rektale Untersuchung
- Bei der klinischen Untersuchung sollte man die o.a. Reihenfolge dieser Maßnahmen beachten, da die Auskultation immer vor der Palpation erfolgen muss, um eine iatrogene Indizierung von

Abwehrspannung zu verhindern.

## 2- Bildgebende Verfahren

- Sonografie des Abdomens (Oberbauchsonografie)
- Abdomenübersichtsaufnahme
- in Linksseitenlage (z.B. subphrenische Luftsichel bei Perforation)
- im Stehen (z.B. Spiegelbildungen bei Darmverschluss)
- Abdomen-CT
- Röntgen-Thorax

## 3- Labor

- Blutbild
- Blutzucker
- C-reaktives Protein (CRP)
- CK, CK-MB, GOT, GPT
- Lipase, Kreatinin
- Gerinnungswerte
- Urinstatus
- Blutgruppe (OP-Vorbereitung)
- Schwangerschaftstest
- Hämocult-Test

Je nach Verdachtsdiagnose können weitere Untersuchungsverfahren (z.B. EKG, Endoskopie) zum Einsatz kommen.

## Therapie

### 1- Sofortmaßnahmen

Die Abschätzung des aktuellen und zu erwartenden Blutverlusts

Stabilisierung der Kreislaufs (zwei großlumige i.v.-Zugänge)

Bei Verdacht auf aktive obere gastrointestinale Blutung sollte möglichst schnell eine Gastroskopie durchgeführt werden.

### 2- Weitere Therapie

Die weitere Therapie ist abhängig von der auslösenden Ursache und kann chirurgisch oder konservativ sein.

## Obstipation

### Definition

- Als Obstipation bezeichnet man eine akute oder chronische Stuhlverstopfung des Darms.
- Wenn die physiologische Defäkation nicht spätestens alle drei Tage erfolgt, oder übermäßige Anstrengungen und Pressen bei der Defäkation benötigt, spricht man von einer Obstipation.
- Die Obstipation ist gekennzeichnet durch:
  - eine zu lange Verweildauer des Stuhls im Darm (selten) und/oder
  - eine zu hohe Konsistenz des Stuhls (hart)
  - geringes Stuhlvolumen (wenig)
  - Probleme beim Absetzen des Stuhls (Stuhlgang)

### Einteilung

Die Obstipation lässt sich nach verschiedenen Dimensionen einteilen:

#### 1. nach Verlauf

- akute Obstipation (< 3 Monate)
- chronische Obstipation (> 3 Monate)

#### 2. nach verursachendem Darmabschnitt

- kologene Obstipation
- anorektale Obstipation

#### 3. nach Ursache



- Reiseobstipation
- diabetische Obstipation
- idiopathische Obstipation

### Ursachen

Als Ursachen einer Obstipation kommen unter anderem in Frage:

- falsche Ernährung (ballaststoffarme Ernährung)
- zu wenig Flüssigkeit
- zu wenig Bewegung
- Medikamente ( Diuretika, Opioide, Anti-depressiva )
- Darmerkrankungen ( Kolonkarzinom, Divertikulitis, Morbus Crohn, Colitis ulcerosa, interner Rektumprolaps, Hämorrhoiden )
- Endokrine Erkrankungen ( Hypothyreose, DM )
- Myopathien
- neurologische Erkrankungen ( Morbus Parkinson)
- psychische Ursachen ( Anorexia nervosa, Depression )
- gynäkologische Erkrankungen ( Uterustumor, Ovarialtumor)
- schwere allgemeinerkrankungen ( Ileus, Schock, Intensivtherapie, parenterale Ernährung)

### Diagnostik

Die Diagnostik beginnt mit der körperlichen Untersuchung, einschließlich der Palpation des Abdomens und der digital-rektalen Untersuchung (DRU).

Weitere mögliche Untersuchungsverfahren sind:

- Labor: basales TSH, Serumelektrolyte, Blutzucker
- Abdomensonographie ( Divertikulitis, Ovarial- oder Uterustumor)
- Koloskopie ( zum Ausschluss einer stenosierenden oder entzündlichen Darmerkrankungen)
- Defäkographie
- Hinton-Test ( ein bildgebendes Verfahren zur Bestimmung der Kolontransitzeit )
- Anorektale Manometrie ( Druckmessung, Abklärung funktioneller Störungen )

### Therapie

1- Allgemeinmaßnahmen ( Sie stehen immer an erster Stelle)

- ballaststoffreiche Ernährung ( Vollkornbrot, Körner, viel Obst, getrocknete Früchte)
- reichlich Flüssigkeit
- körperliche Aktivität

2- Laxanzien

- Laktulose
- Leinsamen
- Bisacodyl
- Klysmen, Einläufe : bei hartnäckiger Verstopfung

## Diarrö

### Definition

- Eine Diarrhö besteht bei mehr als 3 Entleerungen eines zu flüssigen Stuhls pro Tag.
- Das Stuhlgewicht muss hierbei über 250 Gramm liegen.
- Die Diarrhö ist ein Symptom und keine eigenständige Krankheit.

### Ursachen

- bakterielle und virale oder Protozoen-Infektion ( Enteritis )
- Lebensmittelvergiftung ( durch bakterielle Toxine )
- chronische entzündliche Darmerkrankungen

- übermäßiger Konsum von schlecht resorbierbaren Kohlenhydraten ( Alkohol, Süßstoffe)
- Reizdarmsyndrom
- Sprue, Gallensäureverlustsyndrom, Pankreasinsuffizienz
- Medikamente ( Laxanzien, Antibiotika )
- Nahrungsmittelallergie

## Einteilung

Das Symptom der Diarrhö kann nach verschiedenen Kriterien klassifiziert werden.

### 1. nach Verlauf

- akute Diarrhö (  $\leq$  3 Wochen )
- chronische Diarrhö (  $>$  3 Wochen )

### 2. nach Pathogenese

#### Sekretorische Diarrhö

- durch Bakterien und deren Toxine, Viren und Protozoen ausgelöst werden.
- Auch Medikamente können zu sekretorischen Durchfällen führen.

#### Malassimilatorische Diarrhö

- Bei Malabsorption und Maldigestion (beispielsweise im Rahmen von Gallensäuremangel, Zöliakie, tropischer Sprue, Pankreasinsuffizienz, Fructoseintoleranz und Kurzdarm)

#### Funktionelle Diarrhö

- Eine meist durch psychische Auslöser auch im Rahmen einer Thyreotoxikose

### 3. nach auslösendem Erreger

- Clostridium-difficile-assoziierte Diarrhö (CDAD)
- Campylobacter-Diarrhö
- Salmonellen-Gastroenteritis
- Norovirus-Gastroenteritis
- Rotavirus-Gastroenteritis

### 4. Sonderformen

- Paradoxe Diarrhö ( eine Form des Durchfalls die bei Stenosen des Kolons auf tritt )
- Antibiotika-assoziierte Diarrhö

## Diagnostik

- Bei der körperlichen Untersuchung müssen wir die Anzeichen der Austrocknung beobachten:
- (trockene Haut und Schleimhäute – Augenringe -eine verminderte Hautspannung ( bei einer Exsikkose bleibe die Hautfalten stehen) – Bewusstseinstörung – Kopfschmerzen – Krämpfe )
- Als diagnostische Verfahren kommen unter anderem in Frage:

### 1- Labor

Stuhluntersuchung ( pathogene Keime, einschließlich Rota- und Noroviren, Elastase im Stuhl, Endomysium-Antikörper, Transglutaminase-Antikörper)

### 2- Bildgebende Verfahren

- Sonographie
- Computertomografie
- Magnetresonanztomografie (Suche nach hormonaktivem Tumor)
- Endoskopie

Ösophagogastrroduodenoskopie, ggf. mit Probeexzision

Ileokoloskopie, ggf. mit Entnahme von Stufen-PEs

### 3- Funktionstests

### 4- Fastentest

### 5- H2-Atemtest

## Therapie

- Die Therapie ist abhängig von der auslösenden Ursache.
- Eine unkomplizierte Diarrhö muss nicht unbedingt medikamentös therapiert werden.
- Wichtiger ist vor allem bei stärkeren Formen des Durchfalls der Ausgleich des Wasser- und Elektrolytverlustes.(Rehydratationslösungen)
- Es werden zu diesem Zweck auch fertig angemischte Präparate angeboten, die nur noch in Wasser aufgelöst werden müssen.
- Alternative: Fruchtsäfte, Cola
- Als Medikament kommt das synthetische Opioid Loperamid

## **Gastroenteritis/ Magen-Darm-Grippe**

### **Definition**

- Die Gastroenteritis ist eine Schleimhautentzündung von Magen (Gastritis) und Dünndarm (Enteritis).
- Der Dickdarm kann auch betroffen sein.

### **Ursachen**

1- Infektiös: Bakterien, Viren

2- Allergisch: Nahrungsmittelallergene

3- Toxisch: Bakterientoxine, Giftstoffe

- Eine durch Toxine ausgelöste Gastroenteritis bezeichnet man auch als Lebensmittelvergiftung.
- Eine infektiöse Gastroenteritis kann durch eine Vielzahl von Krankheitserregern verursacht werden:
  - Salmonellen
  - Campylobacter jejuni
  - Yersinien
  - Escherichia coli
  - Shigellen
  - Rotaviren
  - Noroviren
- Weitere Erreger (Entamoeba histolytica, Giardia lamblia, Cryptococcus neoformans)

### **Epidemiologie**

- Gastroenteritiden sind die häufigste Ursache für Durchfall und Übelkeit.

### **Pathogenese**

Die bakterielle Infektionen, die die Gastroenteritiden verursacht werden, können in drei Gruppen eingeteilt werden:

1- Sekretionstyp

wässrig Diarrhö

Vibrio cholerae, Giardia lamblia, Escherichia coli, Staphylococcus aureus und Bacillus cereus (Enterotoxikosen)

2- Penetrationstyp

wässrig,(leicht) blutig Diarrhö

Salmonellen, Yersinien

3- Invasionstyp

blutig-schleimige Durchfälle

Shigellen, Campylobacter jejuni, Entamoeba histolytica, Clostridium difficile

### **Klinik**

- Typischerweise gibt es bei einer Gastroenteritis eine Inkubationszeit von mehr als 6 Stunden.

- Der Beginn der Krankheit ist meist plötzlich mit hohem Fieber, starkem Erbrechen, Bauchschmerzen sowie Durchfall mit häufigen dünnen Stuhlgängen.
- In den meisten Fällen gibt es eine Spontanremission innerhalb von 24 Stunden.

### Therapie

- In den meisten Fällen gibt es eine Spontanremission innerhalb von 24 Stunden.

1-Rehydratation: Viel trinken (Tee) und Orale Rehydratationslösungen (ORL)

2- Leichtes Essen

3- Medikamentöse Therapie:

- Antibiotika werden nur in folgenden Fällen eingesetzt:
  - a) Bei Frühgeborenen
  - b) Im ersten Drittel der Schwangerschaft
  - c) Bei Menschen mit bekannter Immunschwäche
  - d) Bei schweren Krankheitsverläufen
  - e) Beim Auftreten blutiger Durchfälle
  - f) Beim Nachweis von Erregern wie *Salmonella typhi*, *Vibrio cholerae*

### Vorbeugen

1-Gute Hygiene Halten

2-Impfungen Gegen Rotaviren und Reisekrankheit wie Cholera

## Reisedurchfall/ "Fluch des Pharaos"

### Definition

- Eine Reisediarrhoe ist eine Infektion des Gastrointestinaltrakts, die im Rahmen einer Reise auftritt und mit Durchfall einhergeht.
- Meist wird sie durch toxinbildende Bakterien verursacht.

### Erreger

- Die Bakterien lösen in mehr als 80% der Fälle die Reisediarrhoe aus.
- Der Rest wird durch Viren oder Protozoen verursacht.
- Bei Kindern stehen meist Viren im Vordergrund.
- Häufigste bakterielle Erreger sind:
  - 1- enterotoxische *Escherichia coli* (ETEC)
  - 2- Shigellen und Salmonellen
  - 3- *Campylobacter* spp., *Yersinia* oder *Aeromonas*

### Risikogebiete

- Reisediarrhoen treten typischerweise bei Reisen in die Tropen oder Subtropen auf.
- Ein erhöhtes Risiko besteht vor allem in Entwicklungs- und Schwellenländern mit eingeschränkten hygienischen Standards - vor allem in Afrika, Asien oder Lateinamerika.

### Klinik

- Zu den möglichen Symptomen einer Reisediarrhoe zählen:
  - 1- 3 oder mehr uninformierte Stuhlgänge innerhalb von 24 Stunden
  - 2- Bauchschmerzen
  - 3- Nausea
  - 4- Blähungen
    - Die Erkrankung dauert durchschnittlich 3-5 Tage und verläuft in den meisten Fällen selbstlimitierend.
    - Das Auftreten von Blut oder Schleim im Stuhl in Verbindung mit stärkeren Bauchschmerzen ist ein Warnsignal, das weitere diagnostischer Abklärung bedarf.

## Prophylaxe

- nur frisch gekochte, gebratene oder frittierte Speisen zu sich nehmen
- nicht kochbare Lebensmittel (z.B. Obst) vor dem Verzehr schälen
- Wasser filtern oder original verschlossene Getränke verwenden

## Therapie

- Bei schweren Verlaufsformen (mehr als 3 Stuhlgänge in 8 Stunden) sollte medizinisch interveniert werden, vor allem wenn Übelkeit, Erbrechen oder Fieber hinzutreten.

1. Antibiotika oder Antiparasitär

- Mittel der Wahl sind Fluorchinolone über 3 bis 5 Tage.
- Hält der Durchfall trotz antibiotischer Behandlung an, können eine Amöbenruhr, eine Giardiasis, Darmparasiten oder eine Cholera vorliegen.

2. Rehydratation

- Bei länger anhaltenden Verläufen ist der Ersatz von verlorenem Wasser und Elektrolyten notwendig, besonders bei hohen Temperaturen und körperlicher Anstrengung.
- "Orale Rehydrationslösung" (ORL). ORL sind in der Regel in Apotheken erhältlich, können aber auch selbst angemischt werden.

## Divertikulitis

### Definition

- Unter einer Divertikulitis versteht man die Entzündung eines Divertikels ( Ausstülpung der Schleimhaut des Darms ).
- Eine Divertikulitis erleiden in der Regel ältere Patienten.
- Am häufigsten ( 95% der Patienten ) ist das Sigmoid betroffen.

### Einteilung

#### 1. nach Verlauf

- akute Divertikulitis
- chronische Divertikulitis

#### 2. nach Komplikationen

- unkomplizierte Divertikulitis
- komplizierte Divertikulitis

### Pathogenese

- Divertikel entstehen aufgrund eines erhöhten intraabdominellen Drucks.

### Symptome

- Die klassische Symptom-Trias der Divertikulitis besteht aus:

1- Abdominalschmerz (meist linker Unterbauch)

2- Fieber

3- Leukozytose

- Als zusätzliche Symptome können Nausea, Diarrhoe oder auch Obstipation auftreten.
- Aufgrund der ähnlichen Symptomatik wird die Divertikulitis auch als "Linksappendizitis" bezeichnet.

### Komplikationen

1-Perforation des Darms

2-Abszessbildung

3-Fisteln

4-entzündliche Stenosen

5-Blutung

### Diagnostik

- Klinische Untersuchung (Druckschmerzhafte "Walze" im linken Unterbauch)
- Sonografie (Suche nach wandverdickten Kolonabschnitten und freier Flüssigkeit)
- Computertomografie des Abdomens
- In der akuten Phase besteht bei einer Koloskopie ein erhöhtes Perforationsrisiko (kontraindiziert)

### Differentialdiagnosen

- Neben urologischen und gynäkologischen Erkrankungen sollte an folgende Differentialdiagnosen gedacht werden:

1- Kolonkarzinom

2- Ischämische Kolitis

3- Reizdarmsyndrom

4- Appendizitis

5- Chronisch-entzündliche Darmerkrankungen (Morbus Crohn, Colitis ulcerosa)

### Therapie

1- Unkomplizierte Divertikulitis

- Die akute unkomplizierte Divertikulitis wird konservativ therapiert.
- strenge ballaststoffarme Diät & Sicherung der Flüssigkeitszufuhr
- Gleichzeitig werden Breitspektrumantibiotika gegeben, die Anaerobier und gramnegative Keime abdecken.

2- Komplizierte Divertikulitis

- Stationäre Behandlung
- Antibiotikatherapie parenteral
- Parenterale Flüssigkeitssubstitution
- chirurgische Therapie
- Die komplizierte Divertikulitis stellt eine Op-Indikation dar.

## Laktoseintoleranz/ Laktosemangel

### Definition

- Bei der Laktoseintoleranz handelt es sich um eine Unverträglichkeit gegen Milchzucker (Laktose) aufgrund eines Enzymmangels.

### Krankheitsbild

- Ursache der Laktoseintoleranz ist ein erworbener oder angeborener Mangel des Enzyms Laktase.
- Hierdurch entstehen Darmgase und Säuren, wodurch es zu erheblichen Beschwerden mit abdominellen, teils kolikartigen Schmerzen, Flatulenz und wässrigen Diarrhoen kommen kann.

### Diagnostik

1- Anamnese, Ein Ernährungstagebuch

2- Laktose-Toleranztests

- Der Patient nimmt auf nüchternen Magen 50 g Laktose in 400 ml Wasser zu sich.
- 30, 60, 90 und 120 min später wird der Blutzucker gemessen.
- Bei Gesunden ist nach 30 min ein Blutzuckeranstieg  $> 20$  mg/dl .
- Bei Laktasemangel beträgt die Zunahme der Blutglukosekonzentration  $< 20$  mg/dl

### 3- H2-Atemtest

- Der Patient nimmt Laktose zu sich.
- Anschließend wird H2-Konzentration in der Ausatemluft gemessen. ( erhöht bei Patienten mit Laktasemangel )

### Therapie

- Die Therapie ist nur durch eine entsprechende Diät möglich.

## Zöliakie(des Kindes) – Sprue ( des Erwachsene )/ Die glutensensitive Enteropathie

### Definition

- Die Zöliakie ist eine immunologische Erkrankung des Darmes ungeklärter Ursache. ? Es kommt zu einer Unverträglichkeit der Dünndarmschleimhaut gegenüber den Getreideeiweißen.
- Die Zöliakie beginnt zumeist im Säuglingsalter mit der Aufnahme von Getreideprodukten, kann aber auch erst im Erwachsenenalter auftreten.
- Wichtigste Auslöser sind Dinkel, Weizen, Roggen, Gerste und Hafer.
- Die Zöliakie führt zu einer autoimmunologisch vermittelten Zottenatrophie.

### Symptomatik

- Gedeihstörungen/ Wachstumsstörungen (mangelnde Größen- und Gewichtszunahme bei Kindern)
- ein vorgewölbtes Abdomen
- Bauchschmerzen
- chronische (voluminöse) Diarrhoe
- chronische Obstipation
- Fettstühle
- Anämie
- depressive Verstimmungen
- - Typische Folge:
- Anämie ( Eisen- , Folsäure- oder Vitamin-B12-Mangel)
- Rachitis ( durch mangelhafte Vitamin-D3-Aufnahme)
- Nachtblindheit ( durch Vitamin-A-Mangel)
- Polyneuropathie ( durch Vitamin-B12-Mangel )

### Diagnostik

- IgA-Antikörperbestimmungen (Gliadin-Antikörper, Endomysium-Antikörper und Transglutaminase-Antikörper)
- Durchführung einer Dünndarmbiopsie (fehlende Anzotten)
- Kapselendoskopie
- Besserung unter glutenfreier Diät

### Differentialdiagnose

- 1- Zystische Fibrose
- 2- Nahrungsmittelallergien (Kuhmilchallergie, Sojaallergie, Weizenallergie)
- 3- Angeborene Enzymdefekte (z.B. Laktase- oder Saccharasemangel)
- 4- exogene Pankreasinsuffizienz
- 5- Morbus Crohn
- 6- Morbus Whipple
- 7- Tropische Sprue

## 8- Hyperthyreose

### Therapie

- Die Therapie besteht in der lebenslangen glutenfreien Ernährung.

## Hämorrhoiden/ Hämorrhoidalleiden

### Definition

- Hämorrhoiden sind arteriovenöse Gefäßpolster.
- Sie sind ringförmig am Übergang vom Rektum in den Analkanal gelegen.
- (oberhalb der Linea dentata)
- Anatomisch werden sie als Corpus cavernosum recti bezeichnet.

### Ätiologie

- Stuhlregulierungsprobleme
- zu starkes Pressen bei der Defäkation
- Bindegewebsschwäche
- Druckerhöhung im Schließmuskel
- portalen Hypertension
- Adipositas und sitzende Tätigkeiten

### Symptomatik

- 1- Juckreiz
- 2- Blutungen
- 3- Schmerzen beim Stuhlgang
- 4- Feuchten ( Nässen)
- 5- Gefühl der nicht vollständigen Stuhlentleerung
- 6- Schleimproduktion

### Diagnostik

- Die digital-rektale Austastung
- die proktoskopische Einstellung des Analkanals

### Differentialdiagnosen

- 1- Analabszess, Analfistel
- 2- Analekzem
- 3- Analpapillen (Analfibrom)
- 4- Analfissur
- 5- Marissen
- 6- Perianalthrombose
- 7- Pruritus ani
- 8- Rektumprolaps
- 9- Karzinomerkrankung (Kolorektales Karzinom, Analkarzinom, Analrandkarzinom, Analkanalkarzinom etc.)

### Schweregrad

- Grad I Innere Hämorrhoiden - Vorwölbung in das Lumen, oberhalb der Linea dentata lokalisiert
- Grad II Beim Pressen Prolaps, danach spontane Retraktion
- Grad III Dauerhaft Prolabierte Hämorrhoiden, die nur noch manuell reponierbar sind.
- Grad IV irreponible Hämorrhoiden. Entspricht einem Analprolaps.



## Therapie

- Grad 1 > konservativ (Stuhlregulierung und Beratung)
  1. Medikamentöse Behandlung
- leichte Lokalanästhetika
- blutstillende
- entzündungshemmende (Glukokortikoide in Form von Zäpfchen oder Salben)
- - mögliche Komplikationen sind Mykosen bzw. Dermatosen.
- 2. Ambulante Behandlung
- bei Hämorrhoiden 1. und 2. Grades
- Alle diese Methoden haben eine hohe Rezidivquote.
- Sklerosierung
- Infrarotbehandlung
- Kryohämorrhoidektomie
- Gummibandligatur
- 3. Klassische Operationsverfahren (Hämorrhoidektomie)
- Für die Hämorrhoidektomie gibt es zahlreiche Methoden.
- Bei den klassischen Operationsverfahren ist die Rezidivquote in der Regel sehr gering.

## Analfissur/ Afterriss

### Definition

- Eine Analfissur ist ein Einriss in der Haut des Analkanals.

### Einteilung

- akute Analfissur
- chronische Analfissur

### Ursachen

- Die genauen Ursachen bei der Entstehung einer Analfissur ist noch nicht völlig geklärt.

### Risikofaktoren

- Hämorrhoiden
- Lebensstil ("sitzende Tätigkeit")
- sexuelle Gewohnheiten (Analverkehr)
- Chronische Diarrhoen ( z.B Laktoseintoleranz)

### Symptome

- Der Patient klagt über Schmerzen im Analbereich, die vor allem während des Stuhlgangs auftreten.
- Die Intensität kann von leichten bis hin zu scharfen, brennenden Schmerzen reichen.
- Die Beschwerden können jedoch auch ohne Stuhlgang auftreten.
- Begleitend tritt häufig Pruritus auf.
- Der Stuhl selbst weist häufig einen hellroten blutigen Belag auf, der dem Patienten am ehesten auf dem Toilettenpapier auffällt.

### Diagnostik

- Typische Symptomatik
- Inspektion des Anus
- Proktoskopie (in der Regel nur unter Narkose möglich)

### Therapie

- 1- Konservative Therapie
- Die Therapie erfolgt
- - vor allem bei der akuten Analfissur
- - zunächst konservativ. Sie zielt darauf, die wahrscheinlichen Auslöser der Analfissur zu beseitigen.
- 2- Allgemeinmaßnahmen
- Stuhlregulierung
- lokalanästhetische Zäpfchen oder Salben
- 3- Senkung des Sphinktertonus
- Einspritzen von Botulinustoxin unter die Fissur.
- 4- Steigerung der Sphinkterperfusion
- Nitrate (z.B. Glyceryltrinitrat oder Isosorbiddinitrat) und Calciumantagonisten
- 5- Chirurgische Therapie
- Wenn eine chronische Analfissur vorliegt, hilft in der Regel nur ein operativer Eingriff. (Fissurektomie).
- Dieser Eingriff wird in der Regel ambulant in Kurznarkose durchgeführt.
- Die Nachbehandlung folgt den Maßnahmen der konservativen Therapie.
- Die Spaltung des Sphinkters (laterale Sphinkterotomie) wird wegen des Risikos der Stuhlinkontinenz nur bei Versagen anderer Methoden angewendet.

## **Magenkarzinom**

### **Definition**

- Magenkarzinom ist die häufigste maligne Neoplasie des Magens.
- Neben Karzinomen treten am Magen seltener Karzinoide und Lymphome auf.

### **Ätiologie**

- chronische Gastritis
- chronisch-atrophische Gastritis
- intestinale Metaplasie
- nach Magenresektion

### **Symptome**

Mögliche klinische Zeichen sind:

- Gewichtsverlust
- Bauchschmerz
- Übelkeit und Erbrechen
- Völlegefühl
- Anorexie
- Dyspepsie
- Hepatomegalie
- Abdominaler Tumor
- Ikterus (z.B. bei Penetration in den Pankreas)
- Gastrointestinale Blutung
- Aszites

### **Diagnostik**

1- Sonografie und ggf. CT des Abdomens

suche nach Metastase ( vor allem in Leber und Lymphknoten)

2- Endosonographie des Magens

um festzustellen, welche Schleimhautschichten bereits durchbrochen sind und ob

Lymphknotenmetastasen vorliegen.

3- Röntgen-Thorax

suche nach Pulmonalen Metastasen

4- CT des Schädels

suche nach Hirnmetastasen

5- Skelettszintigraphie

suche nach Knochenmetastasen

6- Laboruntersuchungen

zur Erfassung von Standardparametern ( Leber, Nieren, Elektrolyte, Blutbild )

## Therapie

- Eine kurative Behandlung ist nur durch Gastrektomie ( Magenresektion) und Lymphadenektomie ( Lymphknotenentfernung).

## Kolonkarzinom/ Kolorektales Karzinom

### Definition

- Das Kolonkarzinom ist eine bösartige Neoplasie des Dickdarmes.
- Über 90% der Tumoren des Dickdarms sind Adenokarzinome.
- Der Altershöhepunkt liegt hier bei 65 Jahren.
- Am häufigsten treten Kolonkarzinome im Bereich des Rektums und des Colon sigmoideum auf (ca. 70%), in absteigender Häufigkeit sind auch das Colon ascendens und die restlichen Dickdarmabschnitte betroffen.

### Klinik

- B-Symptomatik

1- Gewichtsverlust

2- reduzierter Allgemeinzustand

3- subfebrile Temperaturen

- Verdauungsbeschwerden

1- paradoxe Diarrhoen

2- Obstipation

3- Subileus/Ileus

4- perianale Blutungen

5- In gravierenden Fällen kann ein stenosierendes Kolonkarzinom zu einem akuten Abdomen und damit zu einem Notfall führen.

### Diagnostik

- Digital-rektale Untersuchung ? Vollständige Koloskopie mit Biopsie
- Zur Bestimmung des Tumorstadiums (Staging) und die Therapieplanung sind folgende Untersuchungen erforderlich:
- Abdomen-Sonographie zur Suche nach Lebermetastasen. Alternativ CT oder MRT des Abdomen.
- Röntgen-Thorax in 2 Ebenen zur Suche nach Lungenmetastasen, alternativ CT des Thorax
- Labormedizinische Bestimmung der Tumormarker CEA und CA 19-9 zur Verlaufskontrolle und zur Erkennung von Rezidiven

### Therapie

- Je nach Stadium
- chirurgische Therapie & Chemotherapie & Radiotherapie

## Pankreaskarzinom Bauchspeicheldrüsenkrebs

## Definition

- Das Pankreaskarzinom ist ein aus dem exokrinen Anteil des Pankreas entstehendes Karzinom.

## Ätiologie

Risikofaktoren:

- Alter
- Geschlecht (Männer häufiger betroffen als Frauen)
- Chronische Pankreatitis
- Diabetes mellitus
- Alkoholabusus
- Nikotinabusus
- Erste Grades familien Verwandte

## Symptome

- In frühen Erkrankungsstadien haben die Patienten nur selten Beschwerden deshalb wird der Tumor oft erst spät entdeckt.
  - Häufig berichten die Patienten ein Drückgefühl im Oberbauch oder Schmerzen im Rücken.
1. Drückende Oberbauchschmerzen.
  2. Übelkeit und Erbrechen und Störungen der Verdauung
  3. Massive Gewichtsverlust
  4. Schmerz im Epigastrium Bereich
  5. Allgemeine Schwäche

## Diagnostische Maßnahmen

- 1-Anamnese: Alkoholabusus
- 2-Körperliche Untersuchung:
  - Courvoisier Zeichen :
  - Besteht in (( eine tastbare Gallenblase unter dem rechten Ribbenbogen + Ikterus )) Im Gegensatz zum Murphy-Zeichen ist Gallenblase nicht schmerzhaft. Ursache des Courvoisier zeichen ist verschluß des Gallenganges infolge von Pankreaskarzinom oder Gallengangskarzinom.
  - Die Gallenblase in Pankreaskarzinom ist prallelastisch palpabel.
- 3-Laboruntersuchung :
  - Blutbild: CRP- BSG.
  - Lipase und Amylase (Begleitpankreatitis)
  - Tumormarker: CA 19-9, CEA zur Verlaufkontrolle
  - ALP (alkalische Phosphatase)- Gamma GT, Bilirubin ( Cholestaseparameter )
  - Prothrombinzeit + INR + Albumin um die Leberzirrhose (LZ) auszuschließen
  - Kreatinin , Elektrolyte zum Ausschluss einer Niereninsuffizienz vor Kontrastmittelgabe.?
- 4-MRCP ggf. ERCP: Gold Standard. (Anatomie des Pankreas , Gallengangsystem, Lymphknotenmetastasen,Fernmetastasen)
- \*MRCP : Magnetresonanztomografie mit Kontrastmitteldarstellung des Gallengangsystem
- \*ERCP: Endoskopische retrograde Cholangio-Pankreatikographie
- 5-CT Abdomen: Sensitive Untersuchung ( wenn MRCP nicht verfügbar ist )
- 6-Abdomensonographie: Primäre Untersuchung bei unklaren Bauchschmerzen.

## Therapie

- Kleine, nicht fernmetastasierte Pankreaskarzinome ohne größere Gefäßwandarrosion können operiert werden.

- Standardverfahren ist die partielle Duodenopankreatektomie ( Whipple Operation ).
- Beim metastasierten Pankreaskarzinom wird eine palliative Chemotherapie empfohlen.

## **Hepatozelluläres Karzinom/ Leberzellkarzinom**

### **Definition**

- Das hepatozelluläre Karzinom ist ein vom Lebergewebe ausgehendes Karzinom der Leber.

### **Ätiologie**

- Leberzirrhose ( 80% der Patienten)
- Virushepatitiden B und C ? Hämochromatose
- Androgene: Bei langjähriger Anwendung von Androgenen, insbesondere bei mißbräuchlichem Einsatz (Bodybuilding), ist die Inzidenz des hepatozellulären Karzinoms erhöht.
- Aflatoxine
- Weitere Risiken:
- Primär biliäre Zirrhose
- Alkohol- und Nikotinabusus
- Alpha-1-Antitrypsin-Mangel
- Autoimmunhepatitis
- Übergewicht bei Männern
- Diabetes mellitus Typ 2
- Nicht-alkoholbedingte Steatohepatitis (NASH)

### **Symptomatik**

- unspezifische Allgemeinsymptome wie Übelkeit, Erbrechen und Appetitlosigkeit
- ein Druckschmerz im rechten Oberbauch
- In fortgeschrittenen Stadien ist ein tastbarer Tumor im rechten Oberbauch nachweisbar, meist begleitet von Aszites und Kachexie ( Auszehrung).

### **Diagnostik**

- labormedizinische Parameter,
- Biopsie
- Sonographie
- CT und MRT

### **Therapie**

- Therapie der Wahl ist eine meist teilweise Leberresektion.

## **Leberzirrhose/ Schrumpfleber**

### **Definition**

- Eine Leberzirrhose ist eine chronische Erkrankung der Leber, die mit einer Zerstörung der Läppchen- und Gefäßarchitektur durch eine entzündliche Fibrose einhergeht.

### **Ätiologie**

- Alkoholabusus (ca. 60%)
- Chronische Virushepatitiden (Hepatitis B, C oder D; ca. 30%)
- Andere Ursachen (ca. 10%)
- Autoimmunhepatitis
- primär biliäre Zirrhose (PBC)
- primär sklerosierende Cholangitis (PSC)

- Medikamente (z.B. Paracetamol)
- Chemikalien
- Stoffwechselerkrankungen (Morbus Wilson/ Kupferstoffwechselstörung, Hämochromatose/ Eisenstoffwechselstörung,  $\alpha$ 1-Antitrypsinmangel)
- Kardiale Zirrhose (Chronische Stauungsleber)

## Symptome

### 1-Allgemeinsymptome

- Müdigkeit
- Abgeschlagenheit
- Leistungsabfall
- Druck im rechten Oberbauch
- Meteorismus (Blähsucht)
- Übelkeit
- Gewichtsabnahme

### 2-Hautsymptome

- Ikterus ( Gelbsucht)
- Spidernävi ( Erweiterung der arteriellen Hautgefäße)
- Palmarerythem ( eine flächige Rötung der Handinnenseiten)
- Plantarerythem ( eine flächige Rötung der Fußsohlen)
- Lacklippen (gerötete Lippen)
- Lackzunge (gerötete Zunge)
- Hautatrophie (Hautschwund)
- Teleangiektasien
- Weißnägel

### 3- Symptome durch gestörte endokrine Funktionen

- Männliche Patienten
- Verlust der Sekundärbehaarung: "Bauchglatze"
- Libidoverlust
- Potenzstörungen bis Impotenz
- Hodenatrophie
- Gynäkomastie ( Vergrößerung der männlichen Brustdrüsen)
- Weibliche Patientinnen
- Menstruationsstörungen bis zur sekundären Amenorrhoe

### 4-Weitere Symptome

- Ödeme

## Hepatitis A

### Definition

- Leberentzündung durch Hepatitis-A-Virus
- Die Übertragung des HAV erfolgt fäkal-oral, daher häufig über verunreinigtes Wasser und nicht genügend abgekochte Lebensmittel (Fleisch- und Fischprodukte).
- Selten kann die Erkrankung durch oro-analen Kontakt auch sexuell übertragen werden.

### Symptomatik

- Die Hepatitis A verläuft wahrscheinlich in über der Hälfte der Fälle asymptomatisch.
- Bei symptomatischen Verläufen:
  - 1-Inkubationszeit
  - von bis zu 6 Wochen
  - 2-Prodromalphase
- Fieber

- Übelkeit
- Bauchschmerzen
- Myalgien (Muskelschmerz)
- Arthralgien (Gelenkschmerz)
- 3-Lebersymptomatik
- Ikterus
- Stuhlfärbung
- Pruritus (Juckreiz)
- Druckschmerz über der Leber

### Diagnostik

- IgM-Antikörper (Anti-HAV IgM), (ab etwa 2 Wochen nach Infektion nachweisbar sind)
- IgG (Anti-HAV IgG) (meist lebenslang persistieren)

### Therapie

- Eine spezifische medikamentöse Therapie gibt es nicht.
- Sie ist in der Regel auch nicht erforderlich, da sich in über 99 % der Fälle nach ca. 4-8 Wochen zur Spontanheilung kommt.
- Deshalb stehen eine symptomatische Therapie und Umgebungsprophylaxe im Vordergrund.
- Allgemeine Hygienische Maßnahmen
- Bei Kleinkindern und Erwachsenen mit Stuhlinkontinenz erfolgt eine Isolation.

## Hiatushernie/ Zwerchfellbruch

### Definition

- Die Hiatushernie ist durch die Verlagerung von Magen(-anteilen) aus der Bauch- in die Brusthöhle charakterisiert.

### Formen

- Es sind verschiedene Formen der Hiatushernie zu unterscheiden:
  - 1-Paraösophageale Hernie
  - 2-Axiale Hernie (Gleithernie)
- Die axiale Hernie betrifft meistens ältere, adipöse Patienten (mehr Frauen als Männer).

### Klinik

- Klinisch sind die meisten Fälle asymptomatisch.
- Sodbrennen
- Dysphagie
- retrosternale Schmerzen

### Diagnose

- Die Diagnose wird durch eine Gastroskopie und/oder eine Röntgenkontrastmitteldarstellung gesichert.

### Therapie

- Gabe eines Protonenpumpeninhibitors bis zum Sistieren der Beschwerden.
- Allgemeine Maßnahmen : keine schweren Mahlzeiten am Abend, kein Alkoholkonsum, nicht sofort nach der Nahrungsaufnahme hinlegen.
- Eine paraösophageale Hernie sollte auf Grund der Gefahr einer Einklemmung (Inkazeration) des Magens operativ therapiert werden.
- Symptomatische axiale Hiatushernien sollten konservativ behandelt werden.

# Appendizitis/ Wurmfortsatzentzündung/ "Blinddarmentzündung"

## Definition

- Unter einer Appendizitis versteht man die Entzündung der Appendix vermiformis (des Wurmfortsatzes).

## Ursachen

- Eine Appendizitis kann ausgelöst werden durch:
- Keime der bereits vorhandenen Darmflora, z.B. bei Verlegung des Darmlumens (Kotsteine, unverdauliche Nahrungsmittelbestandteile, Verwachsungen, etc.)
- Erreger, die auf dem Blutweg einwandern

## Symptome

- Eine Appendizitis beginnt meist unspezifisch mit:
- Übelkeit
- Erbrechen
- diffusen Oberbauchbeschwerden
- Im weiteren Verlauf entsteht das Krankheitsbild des akuten Abdomens mit
- Druckschmerzen
- Loslassschmerzen ( ein Schmerz, der bei Palpation des Abdomens beim wegziehen der Hand auftritt.)
- Abwehrspannung ( eine unwillkürliche Anspannung der Bauchmuskulatur, die bei der Palpation des Abdomens auftritt.)
- Leukozytose ( eine Erhöhung der Anzahl von weißen Blutkörperchen im Blut.)
- Die Schmerzen beginn im Oberbauch dann Periumbilikalregion dann verlängern sich im Verlauf in rechten Unterbauch.

## Diagnose

- 1-Anamnese:
- In der Anamnese müssen die Schmerzen Charakteristiken erfragt werden.
- 2- Körperliche Untersuchung :  
Messung der Vitalzeichen : Fieber (Fiebertemperatur (axillär-rektaler Temperaturunterschied > 1 Grad)  
McBurney Zeichen : (( Loslassschmerzen im Bereich zwischen dem äußeren und mittleren Drittel der Verbindungslinie zwischen dem Bauchnabel und rechten Darmbeinstachel ( Spina iliaca anterior superior) ))  
Auskultation : Wenig Darmstimme wegen Darmlähmung (Ileus).
- 3- Labor untersuchug :  
CRP- BSG- B.B Leukozytose  
Urin Untersuchung : Um die Nierenentzündung auszuschließen?
- 4- Abdomensonographie :  
Verdickte Appendix > 6mm.
- 5-Ggf. CT-Abdomen:  
bei unklaren Befunden. Katarrhalische Appendizitis.

## Differentialdiagnosen (DD)

- 1-Gastrointestinale DD
  - Cholecystitis
  - Darmperforation
  - Divertikulitis
  - Enterokolitiden



- Gastroenteritis
- Ileus
- Meckel-Divertikulitis
- Morbus Crohn
- Pankreatitis
- Ulzera des Dünndarmes
- Tumorerkrankungen
- Unspezifische Bauchschmerzen
- Volvulus ( die angeborene oder erworbene Verdrehung eines Organs )
- 2-Gynäkologische DD
  - Tubargravidität ( Eileiterschwangerschaft )
  - Endometriose ( Gebärmutterschleimhaut außerhalb der Gebärmutterhöhle)
  - Ovarialtorsion ( Eierstockstieldrehung )
  - Adnexitis (Entzündung von Eileiter (Salpingitis), Eierstock (Oophoritis) und umgebendem Gewebe)
  - Ruptur einer Ovarialzyste
- 3-Andrologische DD
  - Prostatitis
  - Hodentorsion (Hodenverdrehung )
- 4- Urologische DD
  - Urolithen ( Harnstein )
  - Urethrozystitis
  - Pyelonephritis ( Nierenbeckenentzündung )
  - Nephroblastom ( Wilms-Tumor )
- 5- Pulmologische DD
  - Pleuritis
  - Basale Pneumonie
  - Lungeninfarkt
- 6-Systemische DD
  - Ketoazidose ( eine Form der metabolischen Azidose )
  - Porphyrien ( Stoffwechselerkrankungen )
  - Purpura Schönlein-Henoch
  - Familiäres Mittelmeerfieber

## Therapie

- 1- Stationäre Aufnahme
- 2- Nahrungskarenz
- 3- Infusion Therapie
- 4- Darmentleerung
- 5- Keine Analgetikum solange die Diagnose nicht gesichert ist
- 6- Bei Positiven Befunden d.h (( Appendizitis )) Laproskopische Operation (Appendektomie)
- 7- Bei Perforation der Appendix oder Peritonitis sollten eine offene Operation durchgeführt wird.

## Appendiktomie

- 1. Es gibt zwei Wahlen :
  - a) Offen Operation : Es wird nicht mehr benutzt
  - b) Laproskopische
- 2. Um diese Operation zu machen, müssen Sie 8 Stunde vor der Untersuchung nüchtern /fastend sein.

- 3. Um diese Operation durchzuführen, bekommen Sie Vollnarkose zu schlafen.
  - 4. Dann sollen wir die Stelle der Op desinfizieren.
  - 5. Dann sollen wir eine Hautschnitt an der Stelle des Nabelrand machen.
  - 6. Dadurch können wir ein Optische Instrumente einführen.
  - 7. Dann machen wir zwei weitere schnitte, dadurch sollen wir Operation Instrumente einführen.
  - 8. Der Blinddarm wird Lokalisiert.
  - 9. Durch klammergerät (stapler) entfernt er.
  - 10. ggf. wird ein Abflussrohr angelegt, um die Wundflüssigkeit + Nachblutung abzufließen und kontrollieren.
  - 11. Danach wird die Wunde genäht.
  - 12. Es dauert ca 1 stunde.
  - 13. Wenn alles gut läuft, dann bleiben Sie bei uns 3-5 Tage im Krankenhaus zur beobachtung.
- \*Theoratisch könnten ein paar Komplikationen auftreten aber das ist selten & unsere Team hat große Erfahrung damit:
- 1- Infektion
  - 2- Allergie
  - 3- Blutung
  - 4- Verletzung der wand des verdauugstrakts
- Wenn Sie einverstanden sind, müssen Sie eine Einverständniserklärung unterschreiben.

# Endokrinologie

## Diabetes mellitus/ Zuckerkrankheit

### Definition

- Diabetes mellitus ist eine Stoffwechselerkrankung, die auf Insulinresistenz oder Insulinmangel beruht und durch einen chronisch erhöhten Blutzuckerspiegel gekennzeichnet ist.
- Sie ist mit einem deutlich erhöhten Risiko für schwere Begleit- und Folgeerkrankungen verbunden.
- Das Vorstadium eines Diabetes mellitus bezeichnet man als Prädiabetes.
- Klassifikation
- Primär insulinabhängiger Diabetes mellitus (Typ-1-Diabetes) 10%
- Nicht primär insulinabhängiger Diabetes mellitus (Typ-2-Diabetes) 90%

### Typ-1-Diabetes

- Der Typ-1-Diabetes beruht auf einem Mangel an Insulin infolge einer Zerstörung der insulinproduzierenden Beta-Zellen in den Langerhans'schen Inseln des Pankreas (Bauchspeicheldrüse).
- Am höchsten ist die Neuerkrankungsrate bei Kindern zwischen 11 und 13 Jahren. Deshalb wurde der Typ 1 Diabetes früher auch als jugendlicher oder juveniler Diabetes bezeichnet.
- Als Ursache des Typ-1-Diabetes gilt heute das Zusammenwirken von erblicher Veranlagung und äußeren Faktoren (z.B. bestimmte Virusinfektionen) und einer Fehlsteuerung des Immunsystems.

### Therapie

#### 1-Basistherapie

- Ernährungsumstellung
- Körperliche Beanspruchung
- Stabilisierung der Stimmung (Umstellung des eigenen Umfelds)

#### 2-Medikamentöse Therapie

- Konventionelle Insulintherapie (CT) oder
- Intensivierte konventionelle Insulintherapie (ICT) oder
- Kontinuierliche subkutane Insulin-Infusion (CSII, Insulinpumpe)

### Typ-2-Diabetes

- Der Typ-2-Diabetes beruht auf :
  - 1- einem verminderten Ansprechen der Körperzellen auf Insulin.
  - 2- eine Funktionseinschränkung der Betazellen.
  - Beide Faktoren alleine würden noch keinen Diabetes verursachen, aber in der Kombination resultiert eine Störung der Glukose-Homöostase.
  - Der Diabetes mellitus Typ 2 macht sich meist nach dem 40. Lebensjahr erstmals bemerkbar und wurde deshalb früher auch als Altersdiabetes oder Alterszucker bezeichnet.

### Therapie

- 1-Basistherapie
  - Lifestyle-Änderung, d.h. insbesondere Ernährungsumstellung mit dem Ziel der Gewichtsreduktion
  - Körperliche Bewegung (Sie verbessert die Glukoseaufnahme und -verwertung in der Skelettmuskulatur)
- 2-Medikamentöse Therapie
  - Orale Antidiabetika (OAD) oder

- Konventionelle Insulintherapie (CT) (auch kombiniert mit OAD) oder
- Intensivierte Insulintherapie
- Intensivierte konventionelle Insulintherapie (ICT)
- Insulinpumpentherapie

## Symptome

- Der Diabetes mellitus kann lange Zeit symptomfrei verlaufen.
- Die Symptome der Hyperglykämie sind:
  - 1-Allgemeinsymptome
    - Müdigkeit
    - Antriebsarmut
    - Kraftlosigkeit
    - Juckreiz ( Pruritus)
    - Gewichtsverlust
    - Durst, Polydipsie (Trinkzwang)
  - 2-Niere
    - Polyurie ( Urinmenge mehr als 1500 ml/m<sup>2</sup> Körperoberfläche täglich)
    - Glucosurie ( Urinzucker )
  - 3-Auge
    - Sehstörungen
  - 4-Haut
    - Dermatitis
    - Wundheilungsstörungen
    - Necrobiosis lipoidica diabetorum ( eine Hauterkrankung, die im Rahmen eine DM auftreten kann.)
  - 5-Immunsystem
    - Herabgesetzter Immunstatus mit häufigen Allgemeininfektionen
    - Harnwegsinfekte
  - 6-Nervensystem
    - diabetische Neuropathie, insbesondere Polyneuropathie

## Diagnostik

- Die diagnostischen Maßnahmen zur Feststellung eines Diabetes mellitus umfassen unter anderem:
  - Bestimmung des Blutzuckerwerts (Nüchternblutzucker, postprandialer Blutzucker)
  - Bestimmung des Urinzuckers
  - Orale Glukosetoleranztest (OGTT)
  - Bestimmung des C-Peptids ? Bestimmung des HbA<sub>1c</sub>-Werts

## Komplikationen

- diabetische Retinopathie
- diabetische Nephropathie
- diabetische Fußsyndrom

## Diabetisches Fußsyndrom

### Definition

- Beim diabetischen Fußsyndrom, kurz DFS, handelt es sich um eine häufige Komplikation des Diabetes mellitus.

### Ätiologie und Pathogenese

- Diabetischen Polyneuropathie, eine diabetischen Makro- und Mikroangiopathie sowie einer immunologischen Inkompetenz spielen eine Rolle .

## Klinik

- Schlecht heilende Erosionen der Haut, die sich sehr rasch zu Ulzera & gangränösen Nekrosen entwickeln kann.
- Herabgesetzte Sensibilität und Schmerzempfindung
- Schwache oder fehlende Fußpulse

## Therapie

- Lokalbehandlung
- optimaler Stoffwechseleinstellung
- angiographische Interventionen
- systemische Therapien und ggf
- Operationen

## Prophylaxe

- Regelmäßige Untersuchung der Füße
- Geeignetes, nicht drückendes Schuhwerk
- Regelmäßige podologische Behandlung
- Schulung des Patienten

## Struma/ Schilddrüsenvergrößerung/ Schilddrüsenhyperplasie

### Definition

- Als Struma bezeichnet man eine Vergrößerung der Schilddrüse ( Glandula thyreoidea )
- (Euthyreose, Hypothyreose oder Hyperthyreose)
- Unterscheidung: Struma diffusa, Struma nodosa
- WHO-Klassifikation:
- Grad 0 SD nicht sichtbar, nur sonografisch nachweisbar
- Grad 1 SD tastbar jedoch nicht sichtbar
- Grad 2 SD sichtbar vergrößert
- Grad 3 SD deutlich vergrößert mit mechanischen Komplikationen ( Verdrängung von Ösophagus, Kompression der Trachea, Abdrängung der Halsgefäße)

### Ätiologie

- 1- Jodmangel (90%)
- 2- Autonomie und Adenome
- 3- Autoimmunerkrankung
  - Morbus Basedow ( Autoantikörper gegen TSH-Rezeptor )
  - Hashimoto-Thyreoiditis ( Autoantikörper gegen Thyreoperoxidase )
- 4- Raumforderungen ( benigne/ maligne )
- 5- vermehrte Hormonbedarf ( Schwangerschaft, Pubertät )
- 6- Entzündung ( bakteriell-Abzess, .. )

### Symptome

- Grad 1&2 keine Beschwerden
- Folgen mechanischer Kompression:
  - Stidor & Dyspnoe
  - Schluckbeschwerden
  - Obere Einflusstauung ( sichtbare V.jugularis externa/ oberflächliche Halsvenen )
  - Heiserkeit ( durch beeinträchtigung des N.laryngeus recurrens)

## Schilddrüsendiagnostik

- Anamnese
  - Untersuchung:
    - Palpation: ( Schluckverschieblichkeit, Größe, Knoten)
    - Auskultation ( Stömungsgeräusche )
  - Labor
    - 1) TSH
    - 2) Freies T4 ( FT4 ) & Freies T3 ( FT3 )
    - 3) Schilddrüsen-Antikörper
      - TPO-Ak ( Thyreoperoxidase-Antikörper )
      - Tg-Ak/ TAK ( Thyreoglobulin-Antikörper )
      - TRAK ( TSH-Rezeptor-Antikörper )
  - Sonographie:
    - Lage, Größe
    - Echostruktur ( zystisch, solide, homogene/ inhomogen)
    - Beziehung zu Nachbarorganen ( Infiltration, Lymphknotenvergrößerung )
  - Szintigraphie (Kontraindikation: Schwangerschaft)
    - Heiße Knoten
    - Warme Knoten
    - Kalte Knoten
  - Zytologie: Feinnadelpunktion
  - Röntgen: Thorax, CT-Hals, MRT-Hals
- \*\*Euthyreote Struma z.B Struma nodosa  
Normales FT3 & FT4 & TSH

## Therapie

- 1- konservativ: Iodid-Gaben, L-Thyroxin
- 2- operativ: ( symptomatische Struma nodosa, Malignitätsverdacht (kalteknoten))
- 3- Radiotherapie ( OpAblehnung, hohes Op-Risiko )

## Hyperthyreose/ Schilddrüsenüberfunktion

### Definition

- Hyperthyreose ist der medizinische Fachausdruck für eine Überfunktion der Schilddrüse.

### Einteilung

#### nach Ort der Störung

- primäre Hyperthyreosen: (TSH erniedrigt, FT4 & FT3 erhöht)
- sekundäre Hyperthyreosen: (TSH , FT4 & FT3 erhöht)
  - 1- mit erhöhten TRAK > Morbus Basedow/ Morbus Graves ( 35%)
  - 2- normales TRAK > Autonomes Adenom ( 60%)

#### nach Symptomatik

- subklinische (asymptomatische)
- klinische (mit Symptomen)

#### nach Ätiologie

- Medikamenten-induzierte Hyperthyreose (Amiodaron-induzierte Hyperthyreose)
- Paraneoplastische Hyperthyreose

### Ätiologie

- Die häufigsten Ursachen einer Hyperthyreose sind eine Schilddrüsenautonomie und ein Morbus Basedow

## Symptome

- Unruhe, Nervosität, Erregung und Hyperaktivität
- Schlafstörungen
- Wärmeintoleranz mit erhöhter Schweißneigung
- Arrhythmien, z. B. Vorhofflimmern und Sinustachykardien
- Arterielle Hypertonie, hohe RR-Amplitude
- feinschlägiger Tremor
- Gewichtsverlust mit großem Appetit
- Muskelschwäche
- Erhöhte Stuhlfrequenz bis hin zum Durchfall
- Menstruationsstörungen
- Alopezie (Haarausfall)

\*\*Morbus Basedow : Es läßt sich drei Teile einteilen: Struma, Exophthalmus und Tachykardie.

## Diagnostische Maßnahmen

- 1-Anamnese und körperliche Untersuchung: Messung der Vitalzeichen (Körpertemperatur, HF, AF, RR)
- 2-Laboruntersuchung:
  - B.B,CRP, BSG
  - Serumkonzentrationen der Hormone fT3 und fT4 sind erhöht, TSH-Spiegel ist erniedrigt
  - Schilddrüsen-Antikörper (TRAK, TPO-Ak, Tg-Ak) sind erhöht.
- 3-Röntgenaufnahme:
  - Schilddrüsenultraschall und Dopplersonographie:
  - um nach Vergrößerung der Schilddrüse oder Knoten zu suchen.
  - Wir können ansehen:
    - a. Vergrößerte Schilddrüse
    - b. Vermehrte Vaskularisierung
    - c. Inhomogenitäten
- 4- Szintigraphie:
  - um die kalte Knoten auszuschließen
  - Hinweis auf Karzinom
- 5- Röntgen-Thorax: retrosternale Struma
- 6- -EKG
- 7- Feinnadelpunktion FNP

## D.D

- 1- Ösophaguskarzinom
- 2- Ösophagitis
- 3- Herzrhythmusstörung
- 4- Gabe von Amiodaron
- 5- Morbus Hodgkin
- 6- Tb

## Therapie

- 1-Thyreostatischen Therapie (Thyreostatika)
  - Thiamazole (Methimazole) 20-30 mg/Tag
  - Carbimazol
  - Propylthiouracil (PTU) 80mg/Tag für ein Jahr ( Anwendung bei Gravidität & Laktation )
- 2-β-blocker

- 3- Subtotale Thyreoidektomie:
  - Bei Rezidivität noch mal oder Komplikationen wie Kompressionstörung, nehmen wir den Patienten eine Operation (Subtotale Thyreoidektomie) vor (der Therapie der Wahl).
- 4- Radiojodtherapie:
  - kommt als alternativ zur Operation im Betracht
  - Jodbedarf des Erwachsenen liegt bei 200 microgram pro Tag.

## Hypothyreose/ Schilddrüsenunterfunktion

### Definition

- Hypothyreose ist der medizinische Fachausdruck für eine Unterfunktion der Schilddrüse.

### Einteilung

- nach Ort der Störung
  - primäre Hypothyreosen: (TSH erhöht , FT4 erniedrigt, FT3 +/-)
  - 1- mit erhöhten TPO-AK & TG-AK > Autoimmun-Thyreoiditis Haschimoto ( 90%)
  - 2- normale AK > Angeborene & Erworbene ( Nach Radiotherapie, Schilddrüsen-OP, Thyreostatika, Lithium )
  - sekundäre Hypothyreosen: (TSH , FT4 & FT3 erniedrigt)
- nach Symptomatik
  - subklinische (asymptomatische)
  - klinische (mit Symptomen behaftete) Hypothyreosen
- nach Zeitpunkt des Auftretens
  - Angeborene Hypothyreose (kongenitale Hypothyreose)
  - Erworbene Hypothyreose

### Ätiologie

- Meist ist eine Autoimmunthyreopathie die Ursache für eine primäre Hypothyreose.
- Darüber hinaus kommen Hypothyreosen auch nach Operationen oder Radiojodtherapien.

### Symptome

- Typische Allgemeinsymptome der Hypothyreose sind Müdigkeit, Appetitlosigkeit und Gewichtszunahme. Darüber hinaus sieht man:
  1. Trockene raue Haut
  2. Kälteintoleranz
  3. Haarausfall
  4. Bradykardie
  5. Myxödem
  6. Obstipation
  7. raue Stimme
  8. Fettstoffwechselstörungen (v.a. Hypertriglyceridämie)

### Therapie

- Levothyroxin (die Therapie der Wahl) 25-200 mg/Tag

## Schilddrüsenkarzinom

- Schilddrüsen-Szintigraphie: Kalte Knoten – 3% Karzinom
- FT3, FT4 & TSH normal
- 1-Differenziertes Ca (80%)
  - papilläres & follikuläres ( speichert Jod > Radiojodtherapie immer )
  - Tumormarker > Thyreoglobulin ( Verlaufskontrolle )



- 2- Medulläres = C-Zell Ca ( 5% )
  - speichert kein Jod > keine Radiojodbehandlung
  - Tumormarker > Calcitonin ( 20% Calcitonin negativ )
  - 33% familiär auftreten ( MEN II )
- 3- Undifferenziertes = Anaplastisches Ca ( 10% )
  - keine Jodspeicherung
  - Lokale Spätkomplikationen
  - Reccurensparese
  - Horner Syndrom
- 1- Miosis/ Pupillenverengung
- 2- Ptosis/ Herabhängen des oberen Augenlids
- 3- Enophthalmus/ ein Zurückweichen des gesamten Orbitalinhalts in die Orbitahöhle

## Therapie

- Solitäre Adenome: ( Enokleation, Polresektion, Hemithyreoidektomie )
- Stuma nodosa:( Subtotale Resektion, Hemithyreoidektomie )
- M.Basedow ( Thyreoidektomie )
- SD- karzinom:
  - Thyreoidektomie mit Lymphadenektomie
  - Radiotherapie ( Jenach dem )
  - Bestrahlung

# NEUROLOGIE

## Schlaganfall/ Apoplex/ apolektische Insult/ Zerebrovaskulärer Insult

### Definition

- Als Schlaganfall bezeichnet man die schlagartige auftretende Durchblutungsstörung im Gehirn, die zu einem regionalen Mangel an Sauerstoff (O<sub>2</sub>) und Nährstoffen (Glukose) und damit zu einem Absterben von Gehirngewebe führt.
- Nach Herzerkrankungen und Krebsleiden ist der Schlaganfall die dritthäufigste Todesursache in Deutschland und die häufigste Ursache für Langzeitbehinderung.

### Ätiologie

- Mögliche Ursachen für einen Schlaganfall sind:
  - 1- Hirninfarkt (ischämischer Infarkt): ca. 80-85% der Fälle, Mangeldurchblutung aufgrund von Gefäßverschlüssen.
  - 2- Hirnblutung ( intrazerebrale Blutung, hämorrhagischer Infarkt ): ca. 10-15%

### Klinik

- Die klinische Symptomatik eines Schlaganfalls ist stark abhängig von der Lokalisation und Ausprägung( Größe ) des Gefäßverschlusses ( Hirninfarkt ).
- halbseitige Lähmung (Hemiparese): Plötzlich auftretende Schwäche oder Lähmung nur auf einer Körperseite - insbesondere eines Armes, eines Beines oder einer Gesichtshälfte (Facialisparese)
- Sprachstörungen (motorische Aphasie)
- eingeschränktes Sprachverständnis (sensorische Aphasie)
- Weitere Symptome können sein:
  - Sehstörungen: vorübergehender Visusverlust ( nur auf einem Auge), Doppelbilder, verschwommenes Sehen
  - Gleichgewichtsverlust, Schwindel, Gangunsicherheit
  - Eintrübung des Bewusstseins, bis zur Bewusstlosigkeit
  - Verwirrtheit und Desorientiertheit
  - Übelkeit (mit oder ohne Erbrechen)
  - schlagartig auftretender starker Kopfschmerz
  - Amnesie
  - Schluckstörung ( Dysphagie )

### Diagnostik

- Mittels CT oder MRT kann das Ausmaß der Schädigung festgestellt werden.
- CCT (Computertomografie des Schädels)
- Hiermit kann man in der Akutphase unterscheiden, ob der Schlaganfall durch eine Blutung (hämorrhagisch) oder durch einen Gefäßverschluss (ischämischer Hirninfarkt) verursacht wurde.
- Das ist von entscheidender Bedeutung für die weitere Therapie.
- MRT (Magnetresonanztomografie)
- Dieses Verfahren gilt als zuverlässiger als CT.
- Im Vergleich zur CT:
  - 1- MRT liefert viele nützliche Informationen über Ursachen und zum Verlauf der Gewebeschädigung beim Schlaganfall.
  - 2- MRT kann viel besser kleine Infarkte & ältere Infarkte darstellen.
- Dopplersonografie: Zwecks Suche nach Stenosen und Plaques
- EKG ggf. langzeit EKG : unregelmäßige RR-Abstände und fehlende P-Wellen
- TEE ( Transösophageale Echokardiografie)

## Therapie

- 1- Stationär Aufnahme
- 2- Oberkörperhochlagerung
- 3- Keine anti-hypertensive Therapie
- 4- Sicherung und Stabilisierung der Vitalfunktionen und physiologischen Parameter (Blutdruck, Puls, Sauerstoffsättigung, Blutzucker, Körpertemperatur, Elektrolyte etc.)
- 5- CT oder MRT müssen im möglichst rasch durchzuführen werden.
- 6- Keine körperliche Belastung.
- 7- Weitere Therapeutische Maßnahmen könnten sein:
  - A) bei Hirnblutung: OP ( Hemikraniektomie )
  - B) beim ischämischen Infarkt:
    - Therapie der Wahl ist die Gabe von Acetylsalicylsäure nach Ausschluss einer Blutung.
    - Thrombolysetherapie ( Streptokinase): unter diesen Umständen:
- 1- Beginn der Lysetherapie innerhalb von 4.5 Stunden nach Beginn der Symptome
- 2- nach Ausschluss einer intrazerebralen Blutung durch ein CT
- 3- eindeutiges fokales neurologisches Defizit
- 4- keine Kontraindikation dagegen : OP vor wenigen Tagen , Gerinnungsstörung , Liquorpunktion, Leber- oder Niereninsuffizienz , diabetische Retinopathie, Tumors
  - Neurothromboektomie
  - Heparin dann Marcumar für 6 Monaten
  - Neurorehabilitation

## Risikofaktoren

Zu den wichtigsten Risikofaktoren zählen:

- 1- Hypertonie (Bluthochdruck)
- 2- Rauchen
- 3- Dyslipoproteinämie (Fettstoffwechselstörung)
- 4- Übergewicht und Bewegungsmangel
- 5- Diabetes mellitus (Zuckerkrankheit)
- 6- Vorhofflimmern (Herzrhythmusstörung)
- 7- Gerinnungsstörungen
- 8- Hohes Alter
- 9- Genetische familiäre Disposition

## Prävention

Die beste Möglichkeit, einem Schlaganfall vorzubeugen, ist eine gesunde Lebensweise. Dazu gehört:

- 1- gute Ernährung: hoher Anteil an Obst, Gemüse; wenig fett- und zuckerhaltige Lebensmittel
- 2- ausreichende Flüssigkeitsaufnahme (besonders auch bei älteren Menschen)
- 3- regelmäßige Bewegung und Sport
- 4- Stress-Vermeidung
- 5- Gewichtsabnahme
- 6- Rauchen Entwöhnung

## TIA Transitorische ischämische Attacke /Streifung

### Definition

- Als TIA Transitorische ischämische Attacke bezeichnet man eine Durchblutungsstörung des Gehirns. Eine TIA dauert nicht länger als 24 Stunden , und bei typischen Episoden weniger

- als 1 Stunde
- Sie gilt als Vorbote eines echten Schlaganfalls und muss dringend abgeklärt werden.

### Ätiologie

- Eine TIA entsteht durch regionalen Mangel an Sauerstoff und Nährstoffen.
- Ursache hierfür sind :
  - a) Mikrozirkulationsstörungen durch Mikroembolien.
  - b) Gefäßspasmen.

### Klinik

- Hierzu gehören plötzlich auftretende
  - 1- Sehstörungen
  - 2- Hörstörungen
  - 3- Sprachstörungen (Aphasie)
  - 4- Gleichgewichtsstörungen (Vertigo, Drop-Anfälle) [Gehstörung: Koordinationsstörung (Ataxie)]
  - 5- Bewusstseinsstörungen
  - 6- Lähmungen von Arm und/oder Bein (Hemiplegie oder Hemiparese) + Taubheitsgefühl + Schwäche von halber Extremität + Gefühlsstörung
  - 7- Kopfschmerzen
  - 8- Erbrechen oder Übelkeit
  - 9- Verwirrung ( Konfusion )
- Per definitionem bilden sich alle Ausfälle innerhalb von 24 Stunden vollständig zurück.

### Diagnostik

- Aufgrund der kurzen Symptomperiode ist es schwer, eine akute TIA zu diagnostizieren.
- Der Schwerpunkt liegt auf der Anamnese und der körperliche Untersuchung.
- MRT mit Diffusionsgewichtung: ( DIE BESTE TECHNISCHE METHODE) Um TIA zu bestätigen und Schlaganfall auszuschließen.
- Lumbalpunktion: um die subarachnoidblutung oder Meningitis auszuschließen.
- Die diagnostische Maßnahmen sind gleiche wie Schlaganfall.
- Bei der Patienten sind trotz Beschwerdefreiheit folgende diagnostische Maßnahmen erforderlich:
  - 1- Duplexsonographie der hirnversorgenden Arterien : zum Ausschluss und Nachweis von Stenose , Plaques oder Thromben.
  - 2- CT des Schädels : zum Ausschluss einer intrazerebralen Blutung oder eines Hirntumors.
  - 3- transösophageal Echokardiographie : Zwecks Suche nach Thromben im Linken Vorhof.

### Differentialdiagnosen

1. Migräne
2. Gehirntumor
3. Meningitis
4. Schlaganfall (Apoplex)
5. Subarachnoidalblutung

### Therapie

- Im Akutstadium (solange die Symptome noch bestehen) kann zwischen einer TIA und einem Schlaganfall nicht unterschieden werden.
- Die Akutbehandlung muss sich am Vorgehen beim Schlaganfall orientieren.
  - 1- Stationäre Aufnahme
  - 2- Neurologisches Konsil

- 3- Keine körperliche Belastung
- 4- Thrombolysetherapie (Streptokinase)
- 5- Postakute Phase Neurorehabilitation
- 6- Neurothrombektomie: ist ein neuroradiologischer Eingriff zur Entfernung eines Blutgerinnsels (Thrombus) im Gehirn
- 7- Heparin (NMH) dann Marcumar für 6 Monaten

## Multiple Sklerose/ Encephalomyelitis disseminata

### Definition

- MS ist eine chronische entzündliche, neurologische Erkrankung mit unterschiedlichen Verlaufsformen . Dabei werden die Markscheiden angegriffen.
- MS ist die Zweithäufigste neurologische Erkrankungen der jungen Menschen nach der Epilepsie.
- Sie tritt meist bei jungen Menschen zwischen dem 20. und 40. Lebensjahr auf. Frauen sind doppelt so häufig betroffen wie Männer.
- ( Was ist die Markscheiden ? Sie bilden elektrisch isolierende äußere Schicht der Nervenfasern im Zentralnervensystem (ZNS).)

### Ätiologie

- Die Ätiologie (Ursache) der MS ist unbekannt.
- Der genaue Pathomechanismus der MS ist noch nicht vollständig geklärt.

### Verlauf

- Es wird zwischen mehreren Verlaufsformen unterschieden:
  - 1-schubförmig remittierende MS (90% der Patienten)
  - 2-chronisch progrediente MS
  - 3-sekundär progrediente MS
  - 4-fulminant verlaufende MS (selten)

### Symptomatik

- Die typischen Symptome der Multiplen Sklerose sind:
  - 1- Sehstörungen bei Optikusneuritis (Retrobulbärneuritis) als Erstmanifestation bei ca. 30% der Patienten
  - 2- allgemeine Schwäche & schnelle Ermüdbarkeit (Fatigue)
  - 3- Kribbeln
  - 4- Spastiken
  - 5- Lähmungen
  - 6- Sensibilitätsstörungen
  - 7- Ataxie
  - 8- Charcot-Trias 1 : Nystagmus, skandierende Sprache und Intentionstremor
  - 9- Begleitend können psychische Symptome wie Depressivität auftreten.

\*\* ( Charcot-Trias 2 : Es ist Symptomkomplex für eine Cholangitis ( Schmerzen im Epigastrium , Fieber , Ikterus ))

### Diagnose

- 1- Neurologische Untersuchungen
- 2- Laborchemische Untersuchung
- 3- Magnetresonanztomographie
- Die Magnetresonanztomographie dient zur Diagnostik und besonders zur Verlaufsbeobachtung bei Multipler Sklerose.
- Entscheidend für die Diagnose ist zudem die räumliche und zeitliche Dissemination, das

bedeutet, dass die Symptome und Läsionen an unterschiedlichen Zeitpunkten auftreten und unterschiedliche anatomische Lokalisationen haben.

### Differenzial Diagnose

- 1- Infektionskrankheiten: Sie müssen ausgeschlossen werden.(Neurosyphilis, Neuroborreliose, HIV-Infektion)
- 2- Entzündliche Erkrankungen: (M.Behcet, SLE Systemischer Lupus Erythematusus, M.Sjögern
- 3- Granulomatöse Erkrankungen:(Sarkoidose, M.Wegener )
- 4- Vit-B12-Mangel
- 5- Arnold Chiari-Missbildung
- ( Schlaganfall + diabetische Retinopathie)

### Therapie

- Obwohl eine vollkommene Heilung von MS bis jetzt nicht möglich ist, können wir die folgende benutzen:
- 1- Interferon
- 2- Methotrexat
- 3- Methylprednisolon
- 4- Ritoximab
- 5- Plasmapherese

## Meningitis/ Hirnhautentzündung

### Definition

- Als Meningitis bezeichnet man eine Entzündung der Hirnhaut und/oder Rückenhaut.
- Sie wird durch Bakterien, Viren, Pilze und Parasiten ausgelöst.
- Nach dem Verlauf unterscheidet man eine akute und eine chronische Meningitis.
- 70% der Fällen treten bei Kindern unter 5 Jahren auf.
- ( Hirnhäute :
  - 1- Dura mater, harte Hirnhaut
  - 2- Arachnoidea mater, die mittlere Hirnhaut
  - 3- Pia mater, eine direkt dem Gehirn und Rückenmark aufliegende Bindegewebsschicht)

### Ätiologie

- 1. Akute Meningitis:
  - 1- Bakterielle ( eitrige ) Meningitis
  - 2- Abakterielle ( nicht-eitrige ) Meningitis
- 2. Chronische Meningitis:
  - 1- Infektionen( TB, Borreliose, HSV, EBV, HIV )
  - 2- Systemerkrankungen ( Sarkoidose )
- Bakterielle Meningitis:
  - Die häufigsten Erreger sind : Meningokokken, Pneumokokken, Haemophilus influenzae ( vor allem bei Kindern )
  - Sie werden durch Tröpfcheninfektion ( Husten oder Niesen ) von Mensch zu Mensch übertragen.
  - E-coli, B-Streptokokken ( vor allem bei Säuglingen )
- Abakterielle Meningitis:
  - Entsteht durch eine Infektion mit Viren oder Pilzen oder durch Strahlenschäden.

### Klinik

## Symptome

- Leitsymptome der akuten Meningitis sind:

- 1- Fieber
- 2- Kopfschmerzen
- 3- Bewusstseinstörungen
- 4- Nackensteifigkeit
- 5- Lichtscheu

- Außer den Leitsymptomen können die Folgende auftreten:

- 1- Übelkeit, Erbrechen
- 2- Rückenschmerzen
- 3- Krämpfe
- 4- Stauungspapille
- 5- Hautveränderungen ( Petechien )

- Bei kleinen Kindern können die Symptome sehr unspezifisch sein. ( schrilles Schreien mit allgemeiner Schwäche )

## Zeichen

### 1- Das Kernig-Zeichen

- Der Patient liegt flach auf dem Rücken
- Das Bein wird beim gesteckten Knie im Hüftgelenk gebeugt.
- Der Patient beugt das Knie ( Kernig = positiv )

### 2- Das Lasègue Zeichen

- Der Patient liegt flach auf dem Rücken
- Das Bein wird beim gesteckten Knie im Hüftgelenk gebeugt.
- Der Beugeschmerz tritt bei 45° auf ( Lasègue = positiv )

### 3- Das Brudzinski-Zeichen

- Der Patient liegt flach auf dem Rücken
- Der Untersucher beugt den Kopf kräftig im Nacken
- Der Patient zieht das Knie an ( Brudzinski = positiv )

## Diagnostik

- 1- Körperliche Untersuchung
  - Die Überprüfung der Vitalfunktionen
  - Die periphere Durchblutung
  - Die Suche nach Hautveränderungen (ein Hinweis auf eine Meningokokken-Meningitis)
- 2- Neurologische Untersuchung
  - ein positives Kernig-, Lasègue- und Brudzinski-Zeichen
- 3- Laboruntersuchung: Blutbild, Blutkulturen
- 4- Lumbalpunktion
- 5- MRT
- 6- CT

## Lumbal Punktion

- Diese Untersuchung wird im Sitzen oder Seitenlag durchgeführt.
- Die Stelle der Untersuchung muss desinfiziert werden.
- Wir führen ein Nadel im Rücken zwischen L3/L4 oder L4/L5 (( Wirbelkörper)) ein.
- Dadurch können wir die Gehirnflüssigkeit (Liquor) absaugen fürs Labor zu Untersuchung.
- Dann warten wir bis die Ergebnisse da sind.
- Theoretisch könnten ein paar Komplikationen auftreten aber das ist selten. Und unsere Team hat große Erfahrung dabei:

1. Kopfschmerzen
  2. infektionen
  3. Rückenschmerzen
  4. Allergie
  5. Bluterguss
- Sie kann aus folgenden Gründen notwendig sein:
    - 1-Diagnostik entzündlicher Erkrankungen des ZNS
    - 2-Nachweis einer Subarachnoidalblutung
    - 3-Nachweis einer Blut-Liquor-Schrankenstörung
    - 4-Nachweis von Antikörpern
    - 5-Nachweis von Tumorzellen
    - 6-Verdacht auf intrakranielle Drucksteigerung (Liquordruckmessung)
  - Eine Lumbalpunktion ist kontraindiziert bei:
    - 1-Entzündung von Haut im Punktionsbereich
    - 2-Verdacht auf erhöhten Hirndruck: Zum Ausschluss eines erhöhten Hirndrucks ist die CCT die Methode der Wahl.
    - 3-Gerinnungsstörungen (z.B. medikamentöse Antikoagulation) oder
    - 4-Blutungsneigung

#### Bakterielle Meningitis:

- Poleozytose ( erhöhte Zellzahl mehr ala 1000)
- Glukus
- vermindert Laktat und Eiweiß erhöht
- Keimnachweis im Gram- Präparat

#### Virale Meningitis :

- Poleozytose < 100
- Glukose erhöht
- Eiweiß, Laktat , Glukose im Normbereich (Normwertig)

\*Wenn Sie einverstanden sind, müssen Sie eine Einverständniserklärung unterschreiben.

### **Waterhouse-Friderichsen-Syndrom**

- besteht aus folgende Punkte:

- 1- Meningokokkensepsis mit Schock
- 2- Nebennierenrindenversagen
- 3- Verbrauchskoagulopathie
- 4- subkutane Einblutung und Hautnekrosen

### **Therapie**

- 1- Die Therapie der Meningitis erfolgt stationär.
- 2- Die Isolierung des Patienten und das Tragen eines Mundschutzes sind erforderlich
- 3- Sicherung der Vitalfunktionen
- 4- Zur blinden Initialtherapie sollten Cephalosporine eingesetzt werden
- 5- Nach Identifikation des Erregers richtet sich die Wahl der Antibiotika nach dem Erreger
  - Bei der Erhebung der Anamnese sollten unter anderem folgende Punkte abgefragt werden:
- 1- Kontakt zu infizierten Personen
- 2- Zeckenbiss
- 3- Impfstatus
- 4- Prädisponierende Faktoren (Sinusitis, Otitis media, Endokarditis, Pneumonie,



Immundefekte)

## Migräne/ Hemikrania

### Definition

- Die Migräne ist eine in Episoden; anfallsartige auftretende Form der chronischen Kopfschmerzen.
- Frauen sind etwa dreifach häufiger betroffen als Männer.
- Frauen berichten oft über ein Verschwinden der Migräneattacken nach Eintritt der Menopause.
- Migräne hat eine Komorbidität mit Depressionen.

### Ätiologie

- Das ist nicht vollständig geklärt.
- Lebensstilfaktoren scheinen eine Rolle zu spielen.
- Das freigesetzte Serotonin vermittelt die Entstehung der Migräne
- Mögliche triggerfaktoren:

- Klimaeinflüsse: Kälte, Wetterwechsel
- Lebensmittel: Alkohol, Nikotin, Zitrusfrüchte, Milchprodukte, Schokolade
- Veränderung des Schlaf-Wach-Rythmus, Zeitverschiebungen
- Nach einer anstrengenden stressigen Zeit (Feiertagsmigräne)
- Bei Frauen kommen zusätzlich Menstruation und Hormoneinnahme (Kontrazeptiva)

### Symptome

- Migräne tritt in Form von Attacken auf. Die Attacken dauert zwischen 4 Stunden und drei Tagen.
- Wenn die Attacke über 3 Tagen dauert, dann wird es als Status migraenosus bezeichnet
- Im Ablauf der Migräne unterscheidet man drei Phasen, die nicht bei jedem Anfall ablaufen

#### 1- Prodromalstadium:

- (als Warnzeichen)
- eine depressive Verstimmung oder Übererregbarkeit

#### 2- Aura:

- (5-60 Minuten)
- In dieser Phase könnten verschiedene reversible lokale neurologische Ausfälle, die nicht länger als eine Stunde anhalten. z.B Sehnervbeteiligung: Gesichtsfeldausfälle, Lichtblitze (Photopsien), Paresen, Sensibilitätsstörungen (Parästhesien), Schwindel, Aphasie.

#### 3- Kopfschmerzen:

- Lokalisation: circa 60% einseitig (frontal, retroorbital)
- Dauer: 4-72 Stunden. (länger liegt ein Status migraenosus vor)
- Charakter: pulsierend, pochend, hämmernd
- Verstärkung durch körperliche Tätigkeiten.

#### 4- Begleitphänomene:

- Kein Fieber (( Es ist Sehr Wichtig ))
- Visuelle Störung wie Lichtempfindlichkeit (Photophobie)\* oder Licht Blitze.
- Lärmempfindlichkeit (Phonophobie) = Geräuschempfindlichkeit
- Schwindelgefühl (( Vertigo ))
- Übelkeit – Erbrechen
- Schlafstörung wegen Schmerzen

### Diagnostik

- 1- Anamnese und körperliche Untersuchung: Um die Meningitis auszuschließen. Entscheidend ist die Schmerzanamnese und Allgemeine Untersuchung: zum Ausschluss anderer Ursachen a) Brudzinski-Zeichen b) Kernig-Zeichen
- 2- Laboruntersuchung: Blut Bild : CRP – BSG – Anzahl der Leukozyten (unauffällig)
- 3- Lumbalpunktion: Wenn die Ergebnisse der Brudzinski oder Kernig Zeichenen positiv sind: a) Um nach die Entzündungszeichenen im Gehirnwaßer zu suchen. b) Um die Subarachnoidalblutung auszuschließen.
  - (1) Eiweiß + laktat Erhöht
  - (2) Glukose Niedrig
  - (3) Leukozyten Erhöht
  - (4) Erythrozyten
- 4-MRT und CT des Schädels: Um die Gehirntumor und Schlaganfall auszuschließen.
- 5-EEG: Um die elektrischen Gehirnaktionen beurteilen zu können.

## D.D

- 1. Sinusitis (Nasennebenhöhlenentzündung)
- 2. Meningitis
- 3. Apoplex ( Schlaganfall)
- 4. Subarachnoidalblutung
- 5. Gehirntumor
- 6. Glaukom

## Therapie

1- Bleiben Sie im dunklen Zimmer – Bettruhe

2- Bei leichten Attacken:

- a) Antimetikum ( MCP) (Gegen Übelkeit und Erbrechen)
- b) Paracetamol, Ibuprofen (Gegen Schmerzen)

Bei schweren Attacken:

- a) Triptane
- b) Cortison 250 mg I.V. (nur in speziellen Situationen, z.B. bei einem Status migraenosus)

## Prophylaxe

- $\beta$ -blocker, Calciumantagonist

## Bemerkungen

- 1. Migräne mit Sehstörungen (Migräne mit Aura)= Klassische Migräne
- 2. Migräne ohne Sehstörungen (Migräne ohne Aura) = Gewöhnliche Migräne

\*Photophobie(FS)= Lichtempfin

- Migräne ohne Aura ( 70-90% )
- Migräne mit Aura-Phänomenen ( 10-30% ).

	<b>Migräne</b>	<b>Spannungskopfschmerzen</b>	<b>Zervikogenen Kopfschmerzen</b>	<b>Clusterkopfschmerz</b>	<b>Trigeminusneuralgie</b>
<b>Wo</b>	halbseitig (rechte oder linke seite)	beidseitig (ganzen Kopf)	einseitig (Kopf & Nacken)	einseitig (Im AugenSchläfbereich ) (frontotemporal-hinter der Orbita)	einseitig (Im Versorgungsbereich des ?, oder ? Trigeminusastes) (ober&unterkiefer, Nase, Wagen, Kinn)
<b>Wann</b>	4 Stunden-3 Tage	30 Minuten-7	mehrere Stunden	15 Minuten -3	

		Tage		Stunden	
	plötzlich			plötzlich	plötzlich
<b>Charakter</b>	pochend pulsierend hämmernd	Konstant druckend dampf	ziehend sporadisch spannend	stechend bohrend	blitzartig oder brennend oder stechend
<b>Ausstrahlen</b>			beginnt im Nacken & zieht über den Kopf in die Stirn in Schulter & Arm ausstrahlen		
<b>Verlauf</b>	Anfallsartig über 3 Tage = Status Migränosus	episodische < 15 Ta g/ Monat chronische > 15 Tag/Monat		Anfallsartig nachts oder in den frühen Morgenstunden	bis zu 8 Mal/Tag bis zu 100 Mal/ Tag
<b>Auslöser</b>	Klimaeinflüsse Genuss & Lebensmittel (Alkohol, Nikotin, Milchprodukte & Schokolade)	Hyperkapnie Stress	herabgesetzte Beweglichkeit im Bereich der Nacken oder oberen Rücken einseitige Belastung im Arbeitsplatz	Der Genuss von Alkohol, Nikotin Die Gabe von Nitroglyserin	Kauen Sprechen Schlucken Zähne putzen
<b>Wie stark</b>	stark	mild bis moderate	leicht bis stark	sehr stark	heftig
<b>Begleitsymptome</b>	Photophobie Phonophobie Vertigo Übelkeit & Erbrechen Schlafstörungen	vegetative Symptome ( Übelkeit & Erbrechen)		vegetative Begleitsymptome e Rötung der Augen & des Gesichts vermehrter Tränenfluß (Lakrimation) der Schmerz erwacht der Patienten aus dem Schlaf	Rötung Sekretions der Tränen Depressive Verstimmung
<b>Andere</b>	In 10-30% 3 Phasen: 1- Prodromalsstadium ( depressive Verstimmung oder Übererregbarkeit) 2-Aura 3- Kopfschmerzen				die Irritation der Wurzel des Nervus trigeminus in Kleinhirnbrückenwi nkel in ca. 70% der Fällen gibt es einem pathologischen Gefäß-Nerven- kontakt zwischen dem Nervus trigeminus & der

					Arteria Cerebelli Superior Das kann zu Suzid führen
<b>Ätiologie</b>	Nicht Vollständig Lebensstilfaktoren & Serotonin	Eine Reaktion des Gehirns auf verschiedene Reize		Noch unklar	Idiopathisch oder Symptomatisch ( Im Rahmen einer MS)
<b>Diagnostik</b>	Anamnese & körperliche Untersuchung	Lumbalpunktion/ cCT/ MRT: - Das Alter > 40 -Veränderung des Schmerzcharakter -Andre Hinweis durch Anamnese & KU	Schmerz beim Drucken im betroffenen Bereich		
<b>DD</b>	Sinusitis Meningitis Schlaganfall Subarachnoidalblutung Gehirn-Tumor Glaukom Clusterkopfschmerz	Migräne Sinusitis		Konjunktiva Lakrimation Horner-Syndrom Rhinorrhö Hyperhidrosis im Gesichts Lidödem	Cluster Kopfschmerz Sjögren-Syndrom PseudoTrigeminusneuralgie
<b>Therapie</b>	Antiemetikum Analgetikum Triptan Cortison bei Status Migränosus	NSAR	NSAR	Angabe von Sauerstoff (8-15 L/Min für 15 Min) Triptan	-Medikamentöse: Carbamazepin Clonazepam Phenytoin Blockadetherapie Perkutanus Koagulation- Ballomkompression - Ganglion Gasser
<b>Prophylaxe</b>	B-Blocker (Metoprolol) Calciumantagonist (Flunarizin)	Triggerfaktoren vermeiden Anti- depressiva Akupunktur		Verapamil Kortikoiden	

## Epilepsie/ Krampfleiden

### Definition

- Unter dem Begriff „Epilepsie“ versteht man eine wiederkehrende vorübergehende plötzlich auftretende Störung des zentralen Nervensystems.
- Der Anfall dauert meist nicht länger als 2 Minuten.
- Als Epilepsie bezeichnet man eine Erkrankung mit mindestens einem spontan Anfall, der nicht durch eine bestimmte Ursache (z.B. Gehirnentzündung, Schlaganfall oder Kopfverletzung) oder einen Auslöser (z.B. Alkohol oder Schlafmangel) verursacht wird.
- Unter „Epilepsie“ unterscheidet man:
  1. Fokale Epilepsie ( ohne Bewusstseinsstörung, und die elektrische Entladungen bleiben

beschränkt )

2. Generalisierte Epilepsie ( mit Bewusstseinsstörung )

### **Grand-Mal Anfall: (3 Phasen )**

- 1. Tonische Phase: ( Initialschrei, Zyanose und Inkontinenz )
- 2. Klonische Phase: ( zusätzlich schäumenden Speichel, flittern die Augenlider )
- 3. Postkonvulsive Phase ( Erschlaffung der Extremitäten & des Rumpfes, fehlende Ansprechbarkeit des Gehirns.

### **Petit-Mal ( Absence Anfälle )**

- 1. Kurz Bewusstsein Pausen
- 2. Nicht länger als 30 Sekunden

### **Status Epilepticus**

- 1. Wenn die Anfälle kurz hintereinander als Serie erfolgen
- 2. Der Betroffene könnte sich nicht dazwischen wieder vollständig erholen.
- 3. Das kann irreversible Schädigungen des Gehirns verursachen.

### **Ätiologie**

- 1. Prämiere Anfälle: idiopathisch, genetisch
- 2. Sekundäre Anfälle: intra- & extra-kraniellen Ursachen

### **Diagnostik**

#### **( EEG )**

- Das steht für Elektro-Encephalo-graphie.
- Es ist eine schmerzfreie moderne Untersuchung , zur Beurteilung der elektrische Aktivität des Gehirns.
- Sie setzen sich auf dem Sitz.
- Wir legen Elektroden auf der Kopfhaut.
- Sie müssen die Augen schließen, ruhig und entspannt bleiben.
- Die Elektroden sind durch Kapellen mit einem Aufzeichnung-Gerät verbunden.
- Dann stellt die Impulse auf einem Zettel dar.

### **Differential Diagnose**

- (1) Synkope
- (2) Psychogene Anfälle
- (3) Transitorisch-ischämische-Attacke
- (4) Migräne
- (5) Drop-Attacke

### **Therapie**

#### Akut-Versorgung

- 1-Schützen der Atemwege
- 2-Entfernung von Zahnersatz & Schmuck
- 3-Überwachung der Atmung & Kreislaufsystem

#### Medikamentöse ( ist abhängig von der Form )

##### AED ( Anti-Epilepsie-Drugs ):

- 1. Barbiturate
- 2- Carbamazepin
- 3- Hydantoin

- 4- Valporat
- 5- Lamotrigin
- 6- Gabapentin Operative Behandlung ( z.B Läsionektomie )

## Bandscheibenvorfall/ Diskusprolaps

### Definition

- Als Bandscheibenvorfall bezeichnet man eine Erkrankung der Wirbelsäule.
- Die Ursache ist Verschiebung der Bandscheibe zwischen Wirbelkörpern.
- Das kann zu Kompression des Rückenmarks oder Nervenwurzeln führen.

### Ätiologie

- 1- Falsches Heben
- 2- Falsches Tragen
- 3- Schlechte Sitzhaltung
- 4- Untrainierte Rückenmuskulatur
- 5-Übergewicht
- 6- Wirbelsäulenveränderung
- 7- Familiäre Vorbelastung

### Klinik

- Die meisten Bandscheibenvorfälle sind symptomlos und bedürfen keiner speziellen Behandlung.

### Symptome

- 1- Rückenschmerzen (Lumbalgie)
- 2- Lähmung (Parese), eingeschränkte Bewegung
- 3-Taubheitsgefühl, Parästhesien, Kribbeln

HWS (Halswirbelsäule)	LWS (Lendenwirbelsäule)
1- Nackensteifigkeit	1-Schwäche des Beins
2-Schwäche des Armes	2-Eingeschränkte Bewegung des Beins
3-Eingeschränkte Bewegung des Arms	3-Hexenschuss(Lumbago)
4-Schmerzen zwischen Schulterblättern	4-Parästhesien(Kribbeln)
5-Parästhesien(Kribbeln)	5- Taubheitsgefühl
6- Taubheitsgefühl	

### Diagnose

#### 1- Anamnese und körperliche Untersuchung:

- Lasègue-Zeichen
- Kering Zeichen
- Bragrad Zeichen:
  - 1- Der Patient liegt flach auf dem Rücken.
  - 2- Das Bein wird beim gestreckten Knie im Hüftgelenk gebeugt.
  - 3-Der Fuß wird passiv dorsalflektiert.
- Neri-Test:
  - 1- Dieser Test wird im Stehen oder Liegen erfolgt.
  - 2- Der Kopf wird aktiv oder passiv gebeugt.
  - 3- Er gilt als Positiv, wenn die Rückenschmerzen auftreten.

#### 2- Labor Untersuchung: unauffällig

### 3- Röntgenaufnahme des HWL, LWS

- um die Fraktur auszuschließen.

### 4- MRT

- Mit ihrer Hilfe können die Größe, Ausdehnung und Form eines Bandscheibenvorfalles, sowie Informationen über die betroffenen Nerven gesammelt werden.
- Die Schnittbilder ermöglichen auch die Beurteilung des Wirbelkanals und der Nervenkanäle.

### 5- Skelettszintigraphie

- um die Metastasen auszuschließen

## **Therapie**

### Konservative Behandlung

- 1- Schmerzmittel + Muskelrelaxantien
- 2- Einspritzung des Cortisol. (injektion)

### Operative Behandlung: Diskektomie

- a. wenn es keine Besserung beim konservative Therapie gibt
- b. wenn deutliche Behinderung ((Parese)) gibt

## **Hirntumor / Gehirntumor**

### A) Allgemeine Symptome

- 1-Hirndruckzeichen: Kopfschmerzen, Nausea, Erbrechen (v.a. morgens, schwallartig), Vigilanzminderung
- 2-Krampfanfälle
- 3-Wesensänderung
- 4-Sehstörungen
- 5-Stauungspapille (selten)

### B) Neurologische Ausfälle

- (Paresen /Sensibilitätsstörungen /Gedächtnisstörungen /Orientierungsstörungen /Aphasie /Krampfanfälle)

## **Glasgow Coma Score/ GCS**

### **Öffnen der Augen**

Spontan	4 Punkte
Bei Ansprache	3 Punkte
Bei Schmerzreiz	2 Punkte
Kein Öffnen der Augen	1 Punkt

### **Beste Verbale Antwort**

konversationsfähig, orientiert	5 Punkte
konversationsfähig, desorientiert	4 Punkte
Einzelworte ("Wortsalat")	3 Punkte
sinnlose Laute	2 Punkte
keine verbale Antwort	1 Punkt

### **Beste motorische Antwort**

Bei Aufforderung	6 Punkte
gezielte Bewegung bei Schmerzreiz	5 Punkte
ungezielte Bewegung auf Schmerzreiz	4 Punkte
Beugesynergisme (Dekortikationsstarre)	3 Punkte
Strecksynergismen (Dezerebrationsstarre)	2 Punkte
keine motorische Reaktion	1 Punkt

<b>Gesamtpunktzahl 3 - 15 Punkte</b>	
<b>Wert</b>	<b>SHT-Grad</b>
15 - 13 Punkte	leichtes SHT
12 - 9 Punkte	mittelschweres SHT
8 - 3 Punkte	schweres SHT

## Fazialisparese/ Fazialislähmung/ Gesichtslähmung

### Definition

- Die Fazialisparese ist die Lähmung (Parese) des Nervus facialis.

### Einteilung

#### 1-nach Lokalisation

<b>zentrale Fazialisparese</b>	<b>periphere Fazialisparese</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• eine Schwäche der mimischen Muskulatur</li> <li>• Mundwinkel und Wange hängen herab</li> <li>• die Lähmung liegt dabei kontralateral zur Gehirnschädigung</li> <li>• bleiben die Stirnmuskeln beweglich und der Lidschluss erhalten</li> <li>• Sprechstörung</li> <li>• Hörstörung (Geräuschempfindlichkeit oder Schwerhörigkeit)</li> <li>• Die Patienten können nicht willkürlich die Zähne zeigen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• die häufigste Lähmung eines einzelnen Nerven</li> <li>• Schwäche bis vollständigen Lähmung der mimischen Muskulatur mit typischer Symptomatik ipsilateral zur Läsion</li> <li>• Unvollständiger Lidschluss (Bell-Phänomen)</li> <li>• Herabhängender Mundwinkel</li> <li>• Die Stirn erscheint glatt und faltenlos bzw. Faltenarm (Im Gegensatz zur zentralen Fazialisparese sind bei der peripheren Fazialisparese auch die Stirnmuskeln mitbetroffen)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schlaganfall</li> <li>• Gehirntumoren</li> <li>• entzündliche Erkrankungen des Gehirns (z.B. Multiple Sklerose)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• In etwa 80% der Fälle bleibt die Ursache unbekannt.</li> <li>• infektiös (z.B. Mumps, Masern, Röteln oder Zoster oticus) bzw. entzündlich</li> <li>• neoplastisch</li> <li>• traumatisch</li> </ul>

### Diagnostik

- Neurologische Untersuchung MRT: bei unklarer Ätiologie, Zeichen einer Läsion weiterer Hirnnerven und des Hirnstammes; bei intrakranialer Hypertension oder beim Meningealsyndrom
- Liquoruntersuchung: bei Befall anderer Hirnnerven (z.B. bei meningealer Karzinomatose) und Verdacht auf Lyme-Borreliose bzw. andere infektiöse Erkrankungen.

#### 2- nach Symmetrie

- einseitige Fazialisparese
- beidseitige Fazialisparese

### Ursachen

- Eine Fazialisparese kann vielfältige Ursachen haben.
- Idiopathisch (Bell'sche Lähmung)



- Angeboren (Möbius-Syndrom)
- Traumata (Felsenbeinfraktur, laterale Schädelbasisfraktur)
- Inflammatorisch (Mittelohrentzündung, chronische Meningitiden, Lyme-Borreliose)
- Schlaganfall (Hirnfarkt, Hirnblutung)
- Tumoren des Kleinhirnbrückenwinkels
- Immunologisch (Guillain-Barré-Syndrom, Sarkoidose bzw. Heerfordt-Syndrom, Melkersson-Rosenthal-Syndrom)

## Diagnostik

- Die Diagnose wird - vor allem bei der einseitigen Fazialisparese - häufig bereits per Blickdiagnose gestellt.
- Weitere diagnostische Verfahren sind:
  - Neurologische Untersuchung
  - Lumbalpunktion, um z.B. eine Borreliose auszuschließen.
  - Elektromyographie
  - Elektroneuronographie
  - Stapediusreflexmessung (Lokalisationsdiagnostik)

## Therapie

- Behandlung der Grunderkrankung
- Prednison über 10 Tagen
- 

## Lyme-Borreliose/ Lyme-Krankheit/ Lyme-Erkrankung

### Definition

- Die Lyme-Borreliose ist die häufigste durch Vektoren übertragene Erkrankung in Europa.
- Sie wird durch das Bakterium *Borrelia burgdorferi* verursacht.
- Übertragen wird die Lyme-Borreliose in erster Linie durch Zecken (*Ixodes ricinus*), die in die Haut ihres Wirts stechen.
- In deutlich geringerem Umfang können Stechmücken und Pferdebremsen als Vektoren für Borrelien dienen.

### Symptomatik

- Der Verlauf der multisystemischen Lyme-Borreliose wird in drei Stadien eingeteilt.

#### Stadium I (Lokalinfektion)

- Beginnt 3–16 Tage (Median 1,5 Wochen) nach Infektion. Vom Zeckenstich
- scharf abgegrenztes schmerzloses Erythem. Im Zentrum ggf. Aufhellung, Sekundärherde an anderen Lokalisationen sind möglich.
- unspezifische Allgemeinerscheinungen wie Fieber, Konjunktivitis, Kopfschmerzen, Myalgien, Arthralgien und Lymphknotenschwellungen.

#### Stadium II (Streuung des Erregers)

- Brennende radikuläre Schmerzen, häufig in lokaler Beziehung zur Stichstelle.
- Charakteristischerweise treten Schmerzen nachts auf.
- In über 90 % der Fälle schlaffe Lähmungen,
- ein- oder beidseitige Fazialisparese.
- Arthralgien, Myokarditis und Lymphadenose

#### Stadium III (Spätstadium)

- Monate bis Jahre nach Infektion.

- Lyme-Arthritis.

### Diagnostik

- Die Diagnose "Lyme-Borreliose" wird durch den serologischen Nachweis von Antikörpern gestellt.
- Die IgM-Antikörper sind jedoch erst ab der 3. Woche positiv.
- Deshalb erfolgt in der Regel eine Wiederholung der Untersuchung nach 3-4 Wochen.

### Therapie

- Die frühzeitige Entfernung (innerhalb von 24 Stunden) der Zecken schützt in der Regel vor einer Infektion.
- Bei Verdacht auf eine Borrelieninfektion ist die Gabe von Antibiotika notwendig, um die Erreger rechtzeitig zu eliminieren.
- Stadium I: Doxycyclin (z.B. Vibramycin® 2 x 100 mg) oder Amoxicillin (3 x 1000 mg) für über 14 Tage.
- Stadium II und III: hochdosiert Penicillin G (3 x 5 Mega/d) oder Ceftriaxon (z.B. Rocephin® 1 x 2g/d) über 14 Tage.

## Morbus Parkinson MP/ Schüttellähmung

### Definition

- ist eine chronische, neurologische Erkrankung, die durch degenerative Veränderungen im extrapyramidal-motorischen System (EPMS) ausgelöst wird.

### Ätiologie

- ist noch nicht bekannt.
- Betroffen sind v.a. die Basalganglien

### DD

- 1- Enzephalitis
- 2- HIV-Enzephalopathie
- 3- Morbus Wilson

### Symptome

- 1- Hypokinese (verminderte Beweglichkeit), Bradykinese (Verlangsamung der Wellkürmotorik), Akinese (pathologische Bewegungslosigkeit)
- 2- Rigor (Staare, gesteigerte Grundspannung der Skelettmuskulatur)
- 3- Tremor (Zittern)
  - Diagnose: Hypokinese (Bewegungsarmut) + eine der übrigen Symptome
  - M. Parkinson Trias: Hypokinese + Rigor + Tremor

andere Symptome:

- 1- Störung der Körperhaltung
- 2- Hypomimie, Amimie (Maskengesicht)
- 3- vermehrte Talgsekretion (Salbengesicht)
- 4- Blasenfunktionstörungen
- 5- Konzentrationstörungen
- 6- Depression
- 7- Dysästhesie (Missempfindung)
- 8- Mikrophonie (undeutliches Sprechen)
- 9- Mikrographie (Verkeinerung des Schriftbildes)

- 10-Schluckstörungen
- 11-Reichstörungen (Hyposmie)

### Diagnose

- wird klinisch gestellt.
- neurologische Funktionstests: L-Dopa-Test
- Um andere Ursache auszuschließen führen wir die folgende auch: CT, MRT

### Therapie

- Eine kausale Therapie ist nicht möglich.
- Die Behandlung ist symptomatisch.
- 1- Medikamentöse Therapie
  - Anticholinergika
  - L-Dopa
  - Dopaminagonisten
- 2- nicht Medikamentöse Therapie
  - Selbsthilfgruppen
  - Ergotherapie
  - Physiotherapie
  - Logopädie (mit Sprechen)
- 3- Tiefenhirnstimulation
  - mit Implantation eines Hirnschrittmachers

### Subclavian-Steal-Syndrom

- Das Subclavian-Steal-Syndrom bezeichnet eine Hypoperfusion der hirnversorgenden Arterien, durch eine Stenose des proximalen Segmentes der Arteria subclavia (linkseitig) oder des Truncus brachiocephalicus (rechtsseitig).

### Sjögren-Syndrom

- Das Sjögren-Syndrom ist eine chronische Autoimmunerkrankung, die zu einer Entzündung der Speicheldrüsen bzw. serösen Drüsen des Kopf- und Halsbereiches führt.

### Klinik:

- 1-Im Vordergrund steht die Sicca-Symptomatik mit Xerostomie und Xerophthalmie.
- 2-Die Augen sind trocken und brennen.
- 3-Die Betroffenen berichten häufig über ein Fremdkörpergefühl.
- 4-Die Mundschleimhaut ist ebenfalls trocken.
- 5-Die Zunge klebt an der Wangenschleimhaut, die Falten aufwirft.
- 6-Karies tritt an atypischen Stellen wie am Zahnhals auf.
- 7-Fakultativ besteht in etwa 30% der Fälle eine Schwellung der Ohrspeicheldrüse (Glandula parotis).
- 8-Die Trockenheit kann seltener auch an anderen Schleimhäuten (Pharynx, Larynx, Vagina) auftreten und führt dort zu entsprechenden Beschwerden.

# Allgemeine Unfallchirurgie

- Fraktur/ Knochenbruch: Trennung der Kontinuität des Knochens
- Luxation: Verrenkung
- Distorsion: Zerrung, Verstauchung, Verdrehung
- Ruptur: Riss, Kontinuitätsunterbrechung an Weichteilen (Muskel, Sehne, Band)
- Kontusion: Prellung
- Pseudarthrose: falschgelenk
- Epiphyse > Metaphyse > Diaphyse > Metaphyse > Epiphyse: Abschnitt der Röhrenknochen
- Endoprothese: Implantate, die natürliche Körperstrukturen ersetzen
- Condylus: Gelenkknorpel

## Frakturzeichen

### Unsichere Frakturzeichen

- Tumor - Schwellung
- Dolor - Schmerz
- Rubor - Rötung
- Calor - Wärme
- Functio laesa - eingeschränkte Beweglichkeit
- Frakturhämatom

### sichere Frakturzeichen

- Deformität
- Frakturdislokation, Röntgenbild
- Krepitation "reibegeräusche"
- sichtbare Knochenfragmente bei offener Fraktur

## Beschreibung

- nach Lokalisation (subcapitale Humerusfraktur)
- Art der Fraktur (Trümmerbruch, Stückbruch, Ermüdungsbruch, Pathologische Fraktur, Gelenkfraktur)
- geschlossene oder offene Fraktur (Grad I-IV)
- Dislokation (ad axim, ad latus, ad longitudinem, ad peripheriam (Rotation))

## Einteilung nach Tscherne/Oestern

- geschlossen: Haut intakt
- offen: Haut oder Schleimhaut verletzt
- Grad I: Durchspießung der Haut, unbedeutende Kontamination
- Grad II: Durchtrennung der Haut, mittelschwere Kontamination
- Grad III: begleitend Gefäß- und Nervenverletzung, starke Kontamination
- Grad IV: totale oder subtotale Amputation, weniger als 1/4 des Weichteilmantels intakt  
Ischämie durch Gefäßverletzung

## Besonderheiten der Fraktur im Kindesalter

- Grünholzfraktur & Wulstfraktur
- verkürzte Ausheilungszeiten
- bei Beteiligung der Epiphysenfuge (Wachstumsfuge) > Deformitäten
- Bei der Beteiligung der Epiphysenfuge sollen Epiphysenfrakturen exakt reponiert werden.

## Frakturheilung

- primär: es bildet sich kein Kallus z.B. stabile Osteosynthese

- sekundär: z.B Behandlung im Gips

### Frakturdiagnostik

- Anamnese
- klinische Untersuchung
- Beweglichkeitseinschränkung nach der Neutral-0-Methode
- direkte & indirekte Fraktur Zeichen
- Begleitverletzungen MDS ( Motilität, Durchblutung, Sensibilität )
- Bildgebende Verfahren
- Röntgen
- CT
- MRT
- Duplexsonografie ( Gefäßverletzung )

### Therapie-Prinzip

- Reposition
- Retention ( ruhigstellung )
- Rehabilitation ( funktionelle Therapie)

\* gilt für konservative wie operative Behandlung

	Konservative Therapie	Operative Therapie ( Osteosynthese & Endosynthese)
Arten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gipsverband &amp; Streckverband ( Extension )</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zugschrauben</li> <li>• Platte</li> <li>• Biologische Osteosynthese (intramedulläre Schienung )</li> <li>• externe &amp; interne Fixation</li> </ul>
Nachteile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Komplikationen durch Ruhigstellung ( Muskelatrophie, Kontrakturen )</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gefahr der Wundinfektion</li> <li>• Wundheilungsstörungen</li> <li>• allgemeine Risiken für Op &amp; Narkose</li> </ul>
Vorteile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine OP-Risiko</li> <li>• Keine Wundinfektion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stabilität zur Mobilisation</li> <li>• achsengerechte Stellung</li> <li>• anatomiegerechte Wiederherstellung der Gelenkflächen</li> <li>• gleichzeitige Versorgung der Weichteilverletzungen</li> </ul>
Kriterien	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Begleitverletzungen</li> <li>• isolierte Verletzung</li> <li>• stabile Reposition möglich</li> <li>• nicht dislozierte Fraktur</li> <li>• vergleichbar gute Resultate</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Begleitverletzungen ( Gefäße, Nerven, Muskeln, Bänder, Sehnen )</li> <li>• irreponierbare Epiphysenverletzungen</li> <li>• pathologische Frakturen</li> <li>• polytrauma</li> <li>• instabile Reposition</li> <li>• dislozierte Gelenkverletzungen</li> <li>• ungünstige Ergebnisse der konservativen Therapie</li> </ul>

### Kompartmentsyndrom

## Ätiologie

- postoperative/ posttraumatische Hämatome
- Ödeme
- nach Reperfusion
- zu enge zirkuläre Verbände

## Klinik

- progredienter Schmerz
- Bewegungsschmerzen
- druckdolente Schwellung

## Diagnostik

- subfaszialer Druck
- normal < 10 mmHg
- ischämie > 20 mmHg
- Nekrose > 40 mmHg
- Die peripheren Pulse sind in der Regel palpabel.

## Therapie

- Kühlen
- Hochlagern
- Antiphlogistika
- Öffnung der Op-Wunden
- Faszienpaltung
- offene Wundbehandlung

## Veletzung der oberen Extremität

### Klavikulafrakturen

#### Ätiologie

indirekte Gewalt ( Sturz auf den ausgestreckten Arm )

direkte Gewalt ( Schlag, Stoß )

Geburtsverletzung

#### Klinik

- Weichteilschwellung
- Krepitation
- Dislokation des medialen Fragments nach cranial ( Zug des M.sternocleidomastoideus)

#### Therapie

- Rucksackverband 3-4 Wochen
- Operative Therapie:
- offene Frakturen
- Begleitverletzungen
- Pseudarthrose
- Beteiligung des AC-Gelenkes (Akroioklavikulargelenkes)

#### Einteilung der AC-Gelenksprengung nach Tussy

- I-Überdehnung des Lig. akromioklavikulare und Lig. coracoklavikulare ( keine Dislokation)
- II- Ruptur des Lig. akromioklavikulare & Überdehnung des Lig. coracoklavikulare (Subluxation)

- III- Ruptur des Lig. akromioklavikulare und Ruptur des Lig. coracoklavikulare ( Luxation )

### **Schulterluxation**

- Verrenkung des Glenohumeralgelenks
- häufigste Luxation des Menschen 50%
- Formen: Vordere 80% ,Untere 15% , Hintere 5%
- Diagnostik: Rö. In 2 Ebenen
- Therapie: Reposition nach Kocher, Reposition nach Hippokrates

### **Impingement**

- Subakrokialsyndrom

### **Klinik**

- chronischer Schulterschmerz (bewegungsabhängig)
- Druckschmerz
- Nachtschmerz
- Belastungsschmerz
- schmerzhafte Rotationsbewegungen

### **Diagnose**

- LA-Test ( lokal Anasthetikumtest )
- Rö.
- US, Mrt

### **Therapie**

- hohe Spontanheilungsrate (Patienten haben wenig Geduld)
- NSAR, Stoßwellentherapie, Op
- frozen shoulder (Schultersteife)
- oft als Folge eines Subakrominalsyndroms
- Diabetiker öfter betroffen

### **Humerusfraktur**

- Humeruskopffraktur ( Epiphyse )
- subcapitale Humerusfraktur ( Metaphyse )
- Humerusschaftfraktur ( Diaphyse )
- supracondyläre Humerusfraktur ( Metaphyse )
- diacondyläre Humerusfraktur ( Epiphyse )
- operative Therapie der prox. Humerusfraktur
- intramedulläre Nagelung
- Platte
- Humeruskopffendoprothese
- inverse Endoprothese
- Ellenbogengelenken
- Humeroulnargelenk
- Radio-ulnar und Humero-radial Gelenk

### **Chassaignac Lähmung**

- Subluxation des Radiusköpfchens aus dem Lig. anulare bei Kindern bis 4 J. .

### **Monteggia- Fraktur**

- Ulnafraktur + Radiusköpfchen Luxation

### **Galeazzi- Fraktur**

- Radiusfraktur + distal Ulnaluxation

### **Parierfraktur**

- nur Ulna ist gebrochen

### **Distale Radiusfraktur Typ Colles > Extensionsfraktur**

- Colles A: Extraartikuläre Fraktur
- Colles B: Partielle Gelenkfraktur
- Colles C: Vollständige Gelenkfraktur
- Konservative Therapie nur bei stabilen Frakturen (Schmerzbekämpfung + Ruhigstellung ca 5 Wochen + Reposition im Aushang )
- Instabile Frakturen bedürfen der operativen Behandlung

### **Distale Radiusfraktur Typ Smith > Flexionsfraktur**

- primär operativ

### **Kahnbeinfraktur ( Naviculare-Fraktur )**

- Herbertschraube

## **Verletzungen der unteren Extremität**

### **Traumatische Hüftluxation**

#### **Einteilung**

- dorsale Luxation (20%, und verursacht Läsion des N.Ischiadicus)
- ventrale Luxation ( verursacht Durchblutungsstörungen)
- zentrale Luxation

#### **Diagnose**

- klinische Ganzkörperuntersuchung
- Röntgen Beckenübersicht

#### **Therapie**

- geschlossene Reposition
- bei begleitender Schenkelhalsfraktur ist offene Reposition und Frakturversorgung die Therapie der Wahl.

#### **Komplikationen**

- 17% Hüftkopfnekrosen
- fast 100% bei unbehandelter Azetabulumfraktur
- posttraumatische Arthrose

### **Oberschenkel-Anatomie**

- 1- Hüftkopf und Schenkelhals
- 2- Trochanterregion
- 3- Femurdiaphyse



- 4- Supra- und diacondylärer Abschnitt
- 5- CCD: Collum-Caput-Diaphysenwinkel ( 115-135 bei Erwachsene)

## Schenkelhalsfrakturen

### Ätiologie

- direktes Trauma auf die Hüfte (Sturz)
- Osteoporose (m:w = 1:4)

### Einteilung

- mediale (innerhalb der Gelenkkapsel)
- laterale (außerhalb der Gelenkkapsel)

### Therapie

- kopfhaltend : Zugschrauben, DHS(dynamische Hüftschraube)- Bei jungen Patienten (innerhalb von 6 Stunden nach Unfall erfolgen)
- Gelenkersatz : TEP (Totalendoprothese), HEP (Hemiendoprothese)

## Trochantäre/ pertrochantäre Femurfrakturen

### Klinik

- Beinverkürzung und Außenrotation
- Schmerzen und Bewegungseinschränkung
- hoher Blutverlust- Schockgefahr

### Therapie

- intramedulläre Schienung- (Gamma-Nagel), PFN ( proximale Femur-Nagel)

## Femurfraktur

### Klinik

- Bein verkürzt und außenrotiert
- Oberschenkel dick- Blutung (3-4L)
- Schockgefahr- Kompartimentgefahr

### Therapie

- retrograder Femurnagel- langer Gammanagel

## Distale Femurfrakturen

- Kirchner Drähte- Zugschrauber- Winkelplatte

## Kniegelenk

- 1- Meniskusläsionen in 40-50%
- 2- Kreuzbandverletzungen

### Diagnose

- MRT- Arthroskopie

### Therapie

- keine Hinterlassung von Fragmenten im Kniegelenk
- Minischrauben, K-Drähte
- bei Bewegung verbessert die Knorpelernährung

## Frakturen des oberen Sprunggelenk/ Fußgelenkfraktur

### Def.

- häufigste Fraktur der unteren Extremität
- an 3. Stelle aller Frakturen

### Klinik

- Schwellung und DS (Druckschmerz)
- schmerzhafte Bewegungseinschränkung
- Auftreten nicht möglich

### Diagnose

- Gefäßstatus
- Rö-OSG in 2 Ebenen
- Klassifikation nach Weber  
Weber A - Unterhalb der Syndesmose - Stabil - konservative Behandlung  
Weber B - auf Höhe der Syndesmose - fakultativ Stabil - operative Behandlung  
Weber C - oberhalb der Syndesmose - instabil- operative Behandlung ( mit Platte und Schrauben)

## Coxarthrose/ Hüftgelenksarthrose - Gonarthrose/ Kniegelenkarthrose

### Def.

- degenerative, langsam fortschreitende, nicht entzündliche Erkrankung eines oder beides Hüftgelenk

### Klinik

- Anlaufschmerzen - Belastungsschmerzen- Ruheschmerzen
- Gelenkerguss und Krepitation
- Funktionseinschränkung

### Ätiologie

- Missverhältnis zwischen Belastung und Belastungsfähigkeit des Hüftgelenks über einen langen Zeitraum.

### Risikofaktoren

- 1- Geschlecht (F > M)
- 2- zunehmendes Alter
- 3- Übergewicht
- 4- Bewegungsmangel
- 5- Gelenksüberbelastung
- 6- Gelenkfehlstellung
- 7- Gelenktrauma

### Diagnose

- Anamnese und KU
- Bildgebung : Rö -CT- MRT
- Arthroskopie

### Therapie

- Konservative Behandlung  
1- Gewichtsreduktion

- 2- Massagen, Ergotherapie und Physiotherapie
- Medikamentöse Therapie
  - 1- NSAR
  - 2- Paracetamol
  - 3- Lokale Glukokotikoide
  - 4- Glucosamin
- operative Therapie ( Enoprothese )

## Arthritis Urica (Gicht)

### Definition

- Die Gicht ist eine durch Hyperurikämie bedingte schmerzhaftes Erkrankung der Gelenke.
- Sie wird durch Einlagerung von kristallisierten Salzen der Harnsäure (Urat) in den Gelenken ausgelöst.

### Ätiologie

- Primäre oder sekundäre Hyperurikämie (vermehrte Harnsäuresynthese oder verminderte Harnsäureausscheidung) durch:
  - Purinreiche Ernährung
  - Alkoholkonsum
  - Medikamente (Thiazid-diuretika)
  - Hämolytischer Anämie

### Symptome

- starke Schmerzen in einem Gelenk meistens das Großzehengelenk
- Schwellung des betroffenen Gelenks
- Überwärmung und Entzündungszeichen
- Rötung ("rubor")
- Schwellung ("tumor")
- Schmerz ("dolor")
- Überwärmung ("calor")
- eingeschränkte Funktion ("functio laesa")
- ausgeprägte \*Druckdolenz = druckinduzierten Schmerzen

### Differentialdiagnosen

1. septische Arthritis
2. Trauma
3. rheumatische Arthritis
4. Psoriasisarthritis

### Diagnostische Maßnahmen

- Anamnese: In der Anamnese müssen die Schmerzcharakteristiken erfragt werden.
- Körperliche Untersuchung : Podagra
  - Als Podagra bezeichnet man einen akuten Gichtanfall am Großzehengrundgelenk oder am Großzehenendgelenk.
  - Auch durch einen akuten Gichtanfall an anderen Gelenken ausgelöste Schmerzattacken werden im weiteren Sinne als Podagra bezeichnet.
- Laboruntersuchung:
  - B.B: um der hämolytischen Anämie auszuschließen
  - Entzündliche Parameter (CRP, BSG): erhöht

- Hyperurikämie
- Röntgen: Röntgen des Fußes, des Kniegelenks. Wir bemerken Harnsäure (Urat) Kristalle.

### Therapie

- Während eines Gichtanfalls: Unsere Ziel ist die Linderung der Schmerzen und der Entzündung
- NSAR-ASS
- Colchicin
- Langfristige Senkung der Harnsäurekonzentration im Serum durch:
- Einhaltung einer purinarmen Diät
- Alkoholkarenz
- Medikamentöse Senkung der Harnsäurespiegel
- Urikostatika (Allopurinol) ( Harnsäurebildung Hemmen )
- Urikosurika (Probenecid) ( Steigerung der Harnsäureauscheiden )

## Rheumatoide Arthritis/ chronische Polyarthritis/ Rheuma

### Definition

- Die rheumatoide Arthritis, kurz RA, ist eine chronisch-entzündliche Systemerkrankung, welche die Innenhaut (Synovialis) der Gelenke befällt.
- Fakultativ können auch andere Organe betroffen sein.
- Es handelt sich um eine Autoimmunerkrankung.

### Diagnostik

- Gelenksonographie: Nachweis von Synovialitis, Tendinitis, Bursitis ( Schleimbeutelentzündung ) und Zysten
- MRT: Knochenmarksödem erkennbar (Frühzeichen), Inflammation, Erosionen
- Skelettszintigrafie
- Röntgen: Hände und Handgelenke, Vorfuß, Dens axis ( 2. Halswirbel: Atlas )
- Labor
- BSG
- C-reaktives Protein
- Rheumafaktor (RF)
- Blutbild
- Normo- oder mikrozytäre Entzündungsanämie
- Leukozytose
- Thrombozytose
- Ferritin als Akute-Phase-Protein
- (ACPA - Anti citrullinated peptide/protein antibodies) eine Sensitivität von 80 % und eine Spezifität von nahezu 98 % auf.
- Synoviaanalyse
- Der Nachweis von ACPA und RF in Kombination gilt als nahe zu beweisend für eine rheumatoide Arthritis.

### Klinik

- 1- Initialphase
  - In der Initialphase zeigen sich Allgemeinsymptome:
  - Abgeschlagenheit
  - Subfebrile Temperaturen
  - Nachtschweiß
  - Myalgien

- 2- Arthritis
- 3- Extraartikuläre Manifestationen
  - Extraartikulär manifestiert sich die Erkrankung vor allem an:
  - Herz: Perikarditis, Klappenveränderungen, granulomatöse Myokarditis
  - Lunge: Pleuritis, Pleuraerguss, Rheumaknoten, Bronchiolitis, COPD gehäuft
  - Leber: Leberenzyme können erhöht sein
  - Niere: Selten Glomerulonephritis
  - Auge: Keratokonjunktivitis sicca, Skleritis
  - Gefäße: Vaskulitis, Vaskulitis der Vasa nervorum mit Polyneuropathie

### Diagnostische Kriterien

- Das American College of Rheumatology hat 7 Kriterien definiert, anhand derer die Diagnose "Rheumatoide Arthritis" gestellt werden kann:

- Morgensteifigkeit von mindestens 60 Minuten Dauer
- Gelenkschwellungen oder Gelenkerguss an mindestens 3 Gelenkregionen
- Arthritis der Hand- und/oder Fingergelenke
- Symmetrischer Befall derselben Gelenke beider Körperhälften
- Vorliegen von Rheumaknoten
- Positiver Rheumafaktor und/oder ACPA im Serum
- Gelenknahe Osteoporose oder Erosionen im Röntgen
- Eine rheumatoide Arthritis liegt vor, wenn ein Patient, mindestens 4 von 7 Kriterien erfüllt.
- Die ersten 4 Kriterien müssen über einen Zeitraum von mindestens 4 - 6 Wochen bestehen.

### Therapie

- Glukokortikoiden
- Analgetika
- NSAIDs
- Unselektive Cyclooxygenase-Hemmer (Ibuprofen, Diclofenac)
- Selektive COX-2-Hemmer (Coxibe z.B. Etoricoxib)
- Basistherapeutika (Disease modifying antirheumatic drugs, DMARDs)
- Methotrexat
- Azathioprin
- Ciclosporin A
- Sulfasalazin
- Penicillamin
- Cyclophosphamid
- Hydroxychloroquin
- Goldpräparate (Auranofin)
- Anti-TNF- $\alpha$ -Therapeutika: Infliximab
- Additiv werden physikalische Therapieoptionen genutzt:
- Krankengymnastik
- Kälteanwendungen
- Wärmetherapie
- Ergotherapie
- Massage

# Nephrolithiasis

## Definition

- Es ist das Auftreten von Konkrementen (Steinen) in den Nieren.
- Die Nephrolithiasis ist eine Form der Urolithiasis.

## Ätiologie

- Geringe Trinkmenge
- Harnwegsinfektionen
- Erkrankungen, die mit einer hohen Kalziumausscheidung im Urin einhergehen (Hyperparathyreoidismus)
- Ernährung (oxalatreiche Kost)

## Symptome

- Eine Nephrolithiasis kann klinisch stumm bleiben.
- bestehende dumpfe oder krampfartige Flankenschmerzen (im Bereich der Nieren meist einseitig ; rechts oder links der Wirbelsäule) auftreten d.h Nierenkolik
- Die Schmerzen strahlen meistens in Genitale oder Rücken aus
- Starker Harndrang (Pollakisurie)
- Hämaturie
- Übelkeit und/oder Erbrechen
- Harnstenge ( Dysurie )

## Diagnose

- Anamnese und körperliche Untersuchung
- Vorgeschichte der ätiologischen Risikofaktoren
- Laboruntersuchung
  - B.B: Anzahl der Leukozyten
  - Entzündungsparameter (CRP und BSG): erhöht in Harnwegsinfekte
  - Harnstoffe, Harnsäure, Creatinin, Elektrolyten ( Natrium, Kalium, Calcium, Clorid, Magnesium )
  - Urin Untersuchung:
    - Harnkonzentration, Harnsäure
    - Urinsediment (Besteht aus roten + weißen Blutkörperchen und verschiedenen anderen - -
    - Zellen wie: Bakterien ,Pilzen ,Epiethelzellen).

### Befunde:

- Hyperkalzurie, Hyperphosphaturie, Hyperoxalurie, Hyperurikosurie, Hypocitraturie
- Leukozyten im Urin, wenn es Harninfektion gibt.
- Abdomensonographie
  - a) Um die Harnstau (Harnstauung = obstruktive Uropathie) d.h Dilatation von Ureter (Harnleiter) , Kelchen und Pyelon oder
  - b) Harnstein zu bestätigen.
- CT–Pyelographie mit Kontrastmittel
  - Zur Untersuchung des Hohlsystems der Nieren und der ableitenden Harnwege
- Endoskopische Verfahren
- Cysto-Urethroskopie (Harnwegspiegelung) als diagnostische bzw. therapeutische Maßnahme.

## Differentialdiagnosen

- 1.Prostatakarzinom
- 2.Harnwegsinfektion

- 3.Nierenkarzinom
- 4.Nephritis
- 5-Pyelonephritis
- 6-Extrauterin gravidität

## Therapie

### Stationäre Aufnahme

- A- Nierensteine, die kleiner als 6mm sind:
  - Analgetika.
  - Harnverdünnung (urine dilution) durch alkalisierende Medikamente ( Dabroson)
  - Ausreichende Flüssigkeit.
- B- Bei größeren Steinen müssen sie operativ behandelt werden:
  - Perkutane Nephrolithotomie (PNL): bei relativen großen Steinen
  - Ureterorenoskopische Steinentfernung (URS): bei Steinen im Harnleiter
  - Schlingenextraktion: bei Steinen im unteren Drittel des Harnleiters
  - Extrakorporale Stoßwellenlithotripsie (ESWL): Zertrümmerung der Steine durch Stoßwellen
  - Harnleiterschiene: (renal stent).

## Harnwegsinfektion / Zystitis, Urethritis oder Pyelonephritis

### Ätiologie

- ein aufsteigende Infektion ist typisch.
- Durch Bakterien (am meistens) , Candida oder Viren:
- Escherichia coli
- Klebsiellen
- Candida albicans

### Risikofaktoren

- Immundefizienz (z.B. bei Diabetes mellitus)
- Störung des Harnabflusses (Reflux )
- Medizinische Eingriffe wie Blasenkatheter, Zystoskopie und –spülungen
- Schwangerschaft
- Weibliches Geschlecht : anatomische kurze Harnröhre

### Symptome

- Schmerzen und Brennen beim Wasserlassen (Dysurie)
- Häufiges Wasserlassen oder Harndrang ohne Urinentleerung (Pollakisurie)
- Bei oberen Harnwegsinfektion oder Pyelonephritis: können Fieber, dumpfe Flankenschmerzen und Klopfschmerzhaftigkeit der Nierenlage auftreten

### Diagnose

- A. Anamnese und körperliche Untersuchung
- B. Labor:
  - CRP und BSG: erhöht
  - Urinuntersuchung: (Nachweis von Nitrit und Leukozyten im Urin)
  - Urinkultur: um das bestimmte Antibiotikum auszuwählen
  - Nierenfunktionstest: Kreatinin und Harnstoff : um Niereninsuffizienz auszuschließen
- C. Abdominelle Sonographie: Zum Ausschluss einer Harnstauung oder Harnsteine

### Therapie

- Ausreichende Flüssigkeit
  - Antibiotika: sofort mit Breitband-Antibiotikum dann Antibiotikum-Änderung nach der Ergebnisse des Urinkulturs
- Unkompliziert Fälle: Cotrimoxazol (Trimethoprim / Sulphamethoxazol)  
 - Kompliziert: muss für 2 Wochen fortgeführt werden.

## Anämie/ Blutarmut

### Definition

- Als Anämie bezeichnet man einen verminderten Hämoglobin-Gehalt des Blutes oder zu niedrigen Anteil der Erythrozyten am Blutvolumen (Hämatokrit).
- Laut WHO-Definition besteht eine Anämie bei einer Hämoglobinkonzentration von < 12 g/dl (Frauen) bzw. < 13 g/dl (Männer).

### Einteilung

#### A) nach Aspekt bzw. Morphologie

Hämoglobingehalt (MCH) pro Erythrozyt

- 1- hyperchrom
- 2- normochrom
- 3- hypochrom

Größe (MCV) der Erythrozyten

- 1- makrozytäre Anämie
- 2- normozytäre Anämie
- 3 mikrozytäre Anämie

Form der Erythrozyten

- 1- Sichelzellanämie
- 2- Kugelmellenanämie ( Hereditäre Sphärozytose )

#### B) nach Ätiologie

- Eisenmangelanämie
- Vitamin-B12-Mangelanämie
- Folsäuremangelanämie
- renale Anämie
- Chronische Erkrankungen (Anämie bei chronischer Erkrankung)
- Tumoren (Tumoranämie)
- Infekte (Infektanämie)
- Immundefekte (immunhämolytische Anämie)
- Blutungen (chronisch, akut)
- Störungen des erythrozytären Lebenszyklus (z.B. Akute transiente Erythroblastopenie)
- Verdrängung oder Zerstörung der Stammzellen im Knochenmark
- Infektion mit Parasiten (z.B. Malaria)

- Herold (2003) wählt eine Systematik, bei der die unterschiedlichen Anämie-Ursachen zu Gruppen zusammengefasst werden:

- Anämien durch Bildungsstörung
- Anämien durch gesteigerten Erythrozytenabbau
- Anämien durch Erythrozytenverlust
- Anämien durch Verteilungsstörungen



## Klinik

- allgemeinen Anämiesymptome:
- Abgeschlagenheit
- Verminderte Leistungsfähigkeit
- Müdigkeit
- Kopfschmerzen
- Belastungsdyspnoe
- Tachykardie
- Schwindel

## Diagnostik

- Differentialblutbild
- Erythrozytenindizes
- Parameter des Eisenstoffwechsels (Ferritin, Transferrin und Eisen)
- die Retikulozytenzahl
- Vitamin B12
- Folsäure bestimmt
- Knochenmarkbiopsie

## Therapie

- Die Therapie richtet sich nach der Ursache der Anämie.
- Wird die Anämie durch eine andere Grunderkrankung (z.B. einen Tumor) verursacht, muss diese behandelt werden.
- Bei einem Substratmangel werden die fehlenden Substanzen (Eisen, Folsäure, Vitamin B12) substituiert.
- Bei einer renalen Anämie erfolgt die zusätzliche Gabe von Erythropoietin.
- Bei schweren Anämien kann die Gabe von Erythrozytenkonzentraten notwendig sein.

## Hodgkin Lymphom/ Morbus Hodgkin

### Definition

- Das Hodgkin Lymphom ist ein bösartiger Tumor des Lymphsystems.

### Symptome

- 1- B-SYMPTOME
  - undulierendes Fieber
  - Gewichtsverlust von > 10 % des KG / 6 Monaten
  - Nachtschweiß
- 2- Lymphknotenschwellungen + schmerzlose Lymphadenopathie
- 3- Abgeschlagenheit
- 4- Appetitlosigkeit
- 5- Juckreiz (Pruritus)

## EBV

### Symptome

- 1- Lymphadenitis
- 2- Fieber + Abgeschlagenheit + Halsschmerzen + Husten + Dysphagie
- 3- Hautausschläge: Exanthem nach Amoxicillin Gabe.

### Diagnostische Maßnahmen

- 1-Anamnese: besonders Erfragen der B-Symptome, typisch für M. Hodgkin
- 2- Körperliche Untersuchung :
  - Schmerzlose Schwellung von Lymphknoten(Leiste, Achselhöhle, Hals)
  - Palpation Abdomen (Leber, Milz)
- 3- Labor Untersuchung:
  - B.B (Differentialblutbild): Typische Laborbefunde:
  - Lymphopenie < 100 Zellen/µl, Eosinophilie
  - Reizformen von lymphozyten " T-Zellen " (EBV-Schnelltest)
  - Thyroid werte
  - Leberfunktionstest
  - HIV werte
  - BSG-Erhöhung ( erhöhte bei EBV)
  - LDH-Erhöhung ( erhöhte bei EBV)
- 4- Beckenkammpunktion mit Knochenmarkbiopsie: Um die Blasteninfiltration (Leukämie) im Knochen auszuschließen
- 5-Feinnadelpunktion: von den betroffenen Lymphknoten.
- 6-Röntgenaufnahme:
  - Röntgen-Thorax: vergrößerte Lymphknoten
  - Abdominalsonographie: Hepatomegalie, Splenomegalie

## D.D

- Hyperthyreose
- Sarkoidose
- Lymphadenopathie
- Lymphknoten Metastasen
- HIV
- EBV

## Therapie

- 1- Chemotherapie + Radiotherapie
- 2- EBV: Flüssigkeit + Analgetikum + Bettruhe +Parenterale Ernährung

## Leukämie/ Blutkrebs

### Klassifikation

- 1- Akute Leukämien
  - ALL (akute lymphatische Leukämien)
  - AML (akute myeloische Leukämien)
- 2- Chronische Leukämien
  - CLL (chronisch lymphatische Leukämie)
  - CML (chronisch myeloische Leukämie)
- 3- Andere myeloproliferative Erkrankungen.

### Symptome

( Leukostasesyndrom )

- 1- B-Symptomatik
  - Anhaltendes Fieber
  - Nachtschweiß (Hyperhidrose)
  - Gewichtsverlust
- 2- Müdigkeit + Abwehrschwäche: wegen Verminderung der reifen weißen Blutkörperchen
- 3- Blutarmut Zeichenen: Wegen Verminderung der roten Blutkörperchen:

- Blässe, Herzrasen, Luftnot, Schwindel
- 4-Verstärkte Blutungsneigung: wegen Verminderung der Thrombozyten.
- a) Spontanblutung jeder Art wie z.B Zahnfleisch- oder Nasenbluten
  - b) Die vermehrte Entwicklung blauer Flecken (Hämatome) ist ein typisches Anzeichen
- 5- Lymphknotenschwellung wegen Lymphadenopathie
- 6- Leber- und Milzvergrößerung
- 7- Knochenschmerzen

### Diagnostische Maßnahmen

- 1-Anamnese: besonders müssen die B-Symptome erfragt werden.
- 2- Körperliche Untersuchung  
Palpation des Abdomens (Leber, Milz) und Lymphknoten Untersuchung.
- 3- Labor Untersuchung:  
B.B (Differentialblutbild): Thrombozytopenie, Leukopenie, Anämie. (Panzytopenie)
- 4- Beckenkammpunktion mit Knochenmarkbiopsie: Wir bemerken Blasteninfiltrate Und die Diagnose ist gesichert, wenn es gibt:
  - 1-Blastenanteil >30%
  - 2-Anteil von Erythropoese <50%

### D.D

- Hodgkin-Lymphom

### Therapie

- 1- Chemotherapie
- 2- Stammzelltransplantation

## Verbrennungen

### Definition

- eine Schädigung der Haut, Schleimhaut und darunter liegender Gewebe durch übermäßige Hitzeeinwirkung.

	Grad I	Grad IIa	Grad IIb	Grad III	Grad IV
Betroffen	Epidermis/ Oberhaut	Stratum basale/ Basalzellschicht	Corium/ Lederhaut	Subcutis/ Unterhaut	Muskel Sehne Faszie
Symptome	Rötung Ödem Schmerz	Rötung Blasenbildung Schmerz	Rötung Hypalgesie geplatzte Blasen	Analgesie grau/weiß/ schwärzlich	Schwarze Nekrosen Verkohlung tiefer Gewebe

Kopf	Arm	Bein	Rumpfvoren	Rücken &Gesäß	Genitale
9,00%	9,00% * 2	9,00% * 2	9,00% * 2	9,00% * 2	1,00%

\*die Handfläche 1,00%

### Therapie

- Selbstschutz
- Stoppen der Wärmeeinwirkung

- Kühlen
- Abschätzung des Verbrennungsausmaßes
- Sterile Abdeckung
- Volumensubstitution
- Analgetika
- Intubation

## SIRS

- ( systemic inflammatory respons )
- Krtitieren

Körpertemperatur	>38 oder <36
Tachycardie	>90/min
Tachypnoe	>20/min
Leukozyten	<4000/mm <sup>3</sup> oder >12000/mm <sup>3</sup>

- Zwei dieser Krtitieren müssen für die Diagnose SIRS zutreffen.
- Wird ein Erreger als Ursache indentifiziert, spricht man von einer Sepsis.

## Schock

### Definition

- Missverhältnis zwischen Gefäßfüllung & Gefäßcapazität

### Ätiologie

- Hypovolämisch
- Kardiogen
- Anaphylaktisch
- Septisch
- Neurogen

## ARDS

### Definition

- Akutes Lungenversagen/ Akute respiratorische Insuffizienz/ Schocklunge

### Ätiologie

Pulmonal	Extrapulmonal
Pneumonie	Schock
Gas-Inhalation (Rauch)	Sepsis
O <sub>2</sub> -Intoxikation	Verbrennung
Thoraxbestrahlung	Pankreatitis
Lungenkontusion ( Trauma )	Bluttransfusionsreaktion
Aspiration	Verbrauchskoagulopathie

\*Letalität 55-70 %

### Therapie

- effiziente Behandlung der Grundkrankheit
- frühzeitige Beatmung mit PEEP
- Lungenprotektive Beatmung
- Bauchlagerung
- Antibiose
- Glukokortikoide
- Heparin ( doppelte PTT )
- Infusionsbehandlung
- enterale & parenterale Ernährung
- extracorporale Oxygenation

## Vebrauchskoagulopathie/ DIC

### Definition

- Intravasale Aktivierung der Blutgerinnung

### Velauf

Phase I	Aktivierungsphase	Aktivierung der Gerinnung
Phase II	Frühe Verbrauchsphase	Thrombozytopenie & Mangel an plasmatischen Gerinnungsfaktoren
Phase III	Späte Verbrauchsphase & Hyperfibrinolyse	manifeste Hämorrhagie

### Diagnostik

- Anamnese: auslösende Faktoren
- Klinik: Purpura, Schleimhautblutungen, Blutung
- Labor
  1. Thrombozyten < 30 000
  2. Fibrinogen
  3. D-Dimere + Fibrinolyseprodukte ( FSP )

### Therapie

#### Phase I – II:

- Heparin 5000-10000 IE/d, i.v.

#### Phase II-III

- Low dose Heparin 3000-5000 IE/d
- FFB
- Thrombozyten
- Frischblut

\*Letalität 10-50 %

## Influenza/ Grippe

### Def.

- Eine Erkrankung der Atemwege, die durch das Influenzavirus verursacht wird.
- Das Influenzavirus ist sehr ansteckend.
- Die Inkubationszeit beträgt 1-4 Tage.
- Die Übertragung erfolgt durch Tröpfcheninfektion bei Husten und Niesen.

### Symptome

- Typisch ist ein plötzlicher und heftiger Ausbruch der Krankheit.
  - Husten
  - Fieber
  - Halsschmerzen
  - Kopfschmerzen
  - Gliederschmerzen
  - Schüttelfrost/ Kaltegefühl mit Muskelzittern
- Mehrtägiges Fieber von 39 bis 40 Grad ist möglich. Komplikationen können Kreislaufschwäche, Entzündung des Nervensystems und der Lunge sein.

### **Diagnostik**

- durch Bestimmung der Influenza-Antikörper (IgA, IgG, IgM) im Serum

### **Prophylaxe**

- Schutzimpfungen sind für ältere Menschen und besonders gefährdete Personen empfohlen (Patienten mit chronischen Lungen-, Herz-, Leber-, Nierenerkrankungen)

### **Therapie**

#### Allgemeinmaßnahmen

- Bettruhe
- Körperliche Schonung
- Ausreichende Flüssigkeitszufuhr

#### Medikamente

- In der Frühphase der Infektion können wie bei anderen Influenza-Formen antivirale Medikamente eingesetzt werden. Dazu zählen unter anderem:
  - M2-Hemmer
    1. Amantadin
    2. Rimantadin (Flumandine)
  - Neuraminidase-Hemmer
    1. Oseltamivir (Tamiflu)
    2. Zanamivir (Relenza)
- Zur Verhinderung oder Therapie von Sekundärinfektionen kann der Einsatz von Antibiotika sinnvoll sein.
- Bei sehr hohem Fieber ist zudem die Gabe von Antipyretika (z.B. Paracetamol) zu erwägen.
- Die Wirkung einer vorbeugenden oder therapeutischen Gabe von Vitamin C ist umstritten.
- Die akute Erkrankung klingt in der Regel etwa nach 5 bis 7 Tagen ab.

## **Otitis media acuta/ Akute Mittelohrentzündung**

- stechenden Schmerzen im Ohr
- Ohrklopfen
- Schallleitungsschwerhörigkeit
- Fieber und Abgeschlagenheit

### **Therapie:**

- Antibiotika ( Ampicillin + Sulbactam )
- Antipyretika
- NSAR ( Antiphlogistika wie Ibuprofen )

## **Tonsillitis/ Angina tonsillaris/ Mandelentzündung**

- Typische bakterielle Erreger sind:
  - Beta-hämolysierende Streptokokken
  - Daneben spielen eine Rolle:
    - Staphylokokken
    - Pneumokokken
    - Haemophilus influenzae

### Symptome

- Geschwollene, gerötete Gaumenmandeln
- Schluckbeschwerden
- Schleimhautulzerationen
- Eiter-, Fibrinbelag ("Stippchen")
- Foetor ex ore/ Mundgeruch
- Lymphknotenschwellung
- Allgemeinsymptome (Fieber, Kopfschmerzen, Abgeschlagenheit)

### Diagnose

- Die Diagnose erfolgt in der Regel aus dem typischen klinischen Bild (Inspektion).
- Zur Sicherung der Diagnose gegebenenfalls zusätzlich:
  - Streptokokken-Schnelltest
  - Bakterienkultur aus Rachenabstrich
  - Antikörper-Nachweis (Antistreptolysintiter; Achtung: Anstieg erst nach Wochen)

### Therapie

- Bei akuter Tonsillitis:
  - Antibiotika (Penicillin)
  - Analgetika (z.B. ASS, Ibuprofen)
  - Rachenspülungen und Gurgeln mit Desinfizientien
  - Schleimhautanästhetika, Mundpflege
  - Bettruhe
- Bei chronischer Tonsillitis:
  - Antibiotikagabe
  - Tonsillektomie

### DD

- Angina Plaut-Vincenti (einseitige, nekrotisierende Tonsillitis)
- Mononucleosis infectiosa/ Pfeiffer-Drüsenfieber
- Diphtherie
- Scarlatina/ Scharlach
- Tonsillenkarcinom
- Tuberkulose

## Hernie/ Weichteilbruch

### Definition

- Unter einer Hernie versteht man den Durchtritt von Baueingeweiden mit deren Peritoneum durch eine Öffnung (Bruchpforte), die meist in der Bauchwand liegt.

### Einteilung

#### nach Genese

- erworbene Hernie (Hernia acquisita)

- angeborene Hernie (Hernia congenita)

#### nach Lage der Bruchpforte

- äußere Hernien: Hernien im Bereich der Bauchwand
- innere Hernien: Hernien an anderer Stelle (z.B. Zwerchfellhernie)

#### nach Lokalisation

- Leistenhernie (Hernia inguinalis)
- Nabelhernie (Hernia umbilicalis)
- Schenkelhernie (Hernia femoralis)
- Lumbalhernie (Hernia lumbalis)
- Supravesikale Hernie (Hernia supravesicalis)
- Narbenhernie
- Epigastrische Hernie
- Spieghel-Hernie (Spieghel-Linie)

### **Häufigkeit**

- 3-5% der Menschen erleiden in ihrem Leben eine Hernie.
- Männer sind dabei häufiger betroffen als Frauen (Verhältnis 9:1), da ihre Bauchwand durch die durchtretenden Gefäße und Nerven für den Hoden geschwächt wird und sie im Beruf oft einer stärkeren körperlichen Belastung ausgesetzt sind.

### **Beschwerden**

- ziehende Schmerzen auf beim Husten oder beim Heben schwerer Lasten
- Sie verschwinden in der Regel wieder, sobald der Patient ruht
- Übelkeit und Erbrechen
- Schwindel mit Ohnmachtsneigung
- Geschwulst an der Bruchstelle

### **Komplikationen**

- Die größte Gefahr einer Hernie liegt in der Einklemmung (Inkarzeration) der Bauchorgane.
- Typische Komplikationen sind:
- Netzeinklemmung ( Omentum )
- Das nicht mehr mit Sauerstoff versorgte Gewebe wird nekrotisch.
- Ileus
- Darmwandperforation

### **Diagnose**

- Anamnese
- Körperliche Untersuchung
- Inspektion: Bei der Inspektion fallen Leistenhernien als Vorwölbungen auf.
- Palpation: Der Patient wird aufgefordert zu husten, dabei wölbt sich der Bruchsack durch den erhöhten intraabdominellen Druck gegen den Finger hervor.

### **Differentialdiagnose**

- Schenkelhernien
- eine Hydrozele
- eine Varikozele

### **Therapie**

- Ein Patient mit einer Leistenhernie wird normalerweise operiert.



## Rettungsdienst

**anschauen**  
**ansprechen**  
**anfassen**

ansprechbar

nicht ansprechbar

Hilfrufe  
#112

**H**ilfe rufen  
**A**ufwärmen Deckel  
**L**ebenswichtige Funktionen (BAK)  
**T**rösten/reden

Atmen

Keine Atmung

stabile Seitenlage

Wiederbelebung  
CPR 30:2

\***B**ewusstsein  
**A**tmung  
**K**reislauf

### Apgar-Score/ Apgar-Schema

Ursprung	Parameter	0 Punkte	1 Punkte	2 Punkte
Aussehen	Hautfarbe	blau oder weiß	Akrozyanose	rosig
Puls	Herzaktion	keine	Puls <100	Puls >100
Grimassen	Absaugreflexe	keine	Grimassen	Schreien
Activität	Muskeltonus	schlaff	träge, leichte Flexion	aktive Bewegung
Respiration	Atmung	keine	unregelmäßig, langsam	gut, regelmäßig

## **References (Verweise)**

- **DoccheckFlexikon**
- **DocMedicus**
- **Fallbuch Innere Medizin mit 150 Fällen**
- **Deutsch für Ärztinnen und Ärzte**
- **Kommunikation für ausländische Ärzte**
- **Vorbereitung 2017**
- **Schritt für Schritt**
- **Basic Skills PJ**