

Leitsymptome Innere Medizin

- vom Symptom zur Diagnose -



Universität zu Lübeck

**Für Studierende
im Praktischen Jahr (PJ)**

Vorwort

Der vorliegende Katalog „Leitsymptome Innere Medizin“ wurde in Zusammenarbeit der drei Medizinischen Kliniken sowie der Poliklinik für Rheumatologie der Universität zu Lübeck erstellt. Er soll vor allem den PJ-Studierenden als Orientierungshilfe dienen, die wichtigsten, für sie relevanten (auch die Prüfungen betreffenden) Inhalte der Inneren Medizin darzustellen. Dennoch erhebt dieser Katalog keinesfalls den Anspruch eines Lehrbuches für Innere Medizin und sollte nicht das gründliche Studium der Fachliteratur ersetzen.

Der Katalog bildet in anschaulicher Weise die 16 wichtigsten Kardinal- oder Leitsymptome ab, mit denen junge Ärzte zu Beginn ihrer Tätigkeit konfrontiert werden. Er stellt insofern nicht eine lose Aufzählung von Krankheitsbildern dar, sondern soll dem angehenden Mediziner den Weg vom Symptom zur Diagnose und zur Therapie aufzeigen.

Jedes Kapitel gliedert sich (mit Ausnahmen) in die Teile **Diagnostik**, **Differentialdiagnosen**, **klinische Hauptdiagnosen** und ggf. **Notfälle und Komplikationen**. Dabei enthält das Kapitel Diagnostik die wichtigsten Untersuchungen (inkl. der Anamnese). Die Differentialdiagnosen sind ausführlich aufgeführt, erheben aber keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Die klinischen Hauptdiagnosen enthalten die häufigsten Diagnosen sowie die Inhalte (z.B. Diagnostik, Therapie), die zu diesen mindestens beherrscht werden müssen.

Wir hoffen mit diesem Lernzielkatalog an unserer Universität eine vorhandene Lücke in der Lehre der Inneren Medizin sowie in der Ausbildung junger Ärzte geschlossen zu haben. Wir würden uns freuen, wenn dieser Lernzielkatalog zu einem besseren Verständnis der Inneren Medizin führen würde und wünschen allen Studierenden viel Spaß beim Durcharbeiten. Über jegliche Form der Kritik sind wir dankbar.

Lübeck, Februar 2006

Prof. Dr. med. W. Jabs

PJ-Beauftragter Innere Medizin

Johanna Kühn

PJ-Koordination Innere Medizin

Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|-----------|
| Leitsymptom: Bewusstseinsstörung/Koma _____ | 1 |
| Prof. Dr. med. C. Dodt, Intensivmedizin | |
| Leitsymptom: Bauchschmerz _____ | 3 |
| Dr. med. G. Weitz, Gastroenterologie | |
| Leitsymptom: Diarrhoe _____ | 6 |
| Dr. med. G. Weitz, Gastroenterologie | |
| Leitsymptom: Ikterus _____ | 9 |
| Dr. med. G. Weitz, Gastroenterologie | |
| Leitsymptom: Oligurie, Anurie, Urinauffälligkeiten _____ | 12 |
| Prof. jun. Dr. med. W. Jabs, Nephrologie | |
| Leitsymptom: Bluthochdruck _____ | 16 |
| Prof. jun. Dr. med. W. Jabs, Nephrologie | |
| Leitsymptom: Metabolisches Syndrom _____ | 19 |
| PD Dr. med. B. Schultes, Endokrinologie | |
| Leitsymptom: Leistungsknick, B-Symptomatik _____ | 21 |
| Dr. med. P. Simon, Onkologie | |
| Leitsymptom: Dyspnoe/Thoraxschmerz _____ | 24 |
| PD Dr. med. T. Kurz, Kardiologie | |
| Leitsymptom: Synkope _____ | 27 |
| PD Dr. med. T. Kurz, Kardiologie | |
| Leitsymptom: Herzrasen/Palpitationen _____ | 30 |
| Prof. Dr. med. U. Wiegand, Elektrophysiologie | |
| Leitsymptom: Beinschwellung, -schmerz _____ | 32 |
| Dr. med. V. Deseniß, Angiologie | |
| Leitsymptom: Untergewicht/Übergewicht _____ | 34 |
| PD Dr. med. G. Jantschek, Psychosomatik | |
| Leitsymptom: Dyspnoe/Husten _____ | 36 |
| Dr. med. B. Schaaf, Pulmologie | |
| Leitsymptom: Fieber _____ | 40 |
| Prof. Dr. med. K. Dalhoff, Infektiologie | |
| Leitsymptom: Gelenkschwellung, -schmerz _____ | 43 |
| Prof. Dr. med. P. Lamprecht, Rheumatologie | |

Leitsymptom: Bewusstseinsstörung/Koma

Grundlagen

- Bewusstseinsstörungen sind Warnsymptom einer schweren zu Grunde liegenden Erkrankung sowie potentiell eine Lebensbedrohung durch den Ausfall essentieller Abwehrfunktionen
- Bewusstseinstörungen erfordern schnelles diagnostisches und therapeutisches Handeln nach festgelegten Algorithmen
- Bewusstseinsstörungen erfordern eine enge interdisziplinäre Zusammenarbeit insb. zwischen den Fachrichtungen Neurologie, Neurochirurgie und Innere Medizin
- Die Bewusstseinsstörung wird nach dem Grad ihrer kognitiven Einschränkung in Somnolenz, Sopor und Koma eingeteilt. Das Koma selbst unterscheidet sich ebenfalls durch eine unterschiedliche Tiefe.
- Patienten mit Bewusstseinsstörungen bedürfen der besonderen, oft sogar intensivmedizinischen Überwachung.
- Notfallversorgung:
primäre Sicherung vitaler Funktionen und gleichzeitige Diagnostik:
 - Schritt 1: Vitalparameter überprüfen
 - Schritt 2: venösen Zugang schaffen
 - Schritt 3: Blutzucker bestimmen
 - Schritt 4: Beurteilung Atmung und Sicherung der Atemwege (fehlende Schutzreflexe, respiratorische Insuffizienz)

Diagnostik

- **Anamnese/Fremdanamnese**
 - abrupter oder langsamer Beginn der Erkrankung?
 - vorangegangenes Trauma?
 - progrediente oder intermittierende Lähmungen?
 - Fieber, Kopfschmerz, infektassoziierte Allgemeinsymptome?
 - Diabetes, Hypertonie, KHK, Insulte in der Vorgeschichte?
 - bekannte Epilepsie?
 - psychiatrische Anamnese, Suchtanamnese
 - gründliche Umgebungsinspektion als Notarzt
- **Körperliche Untersuchung**
 - laute Ansprache
 - Auslösung von Schmerzreiz- und Schutzreflexen
 - Erfassung der Tiefe der Bewusstseinsstörung durch Glasgow-Coma-Scale
 - Beurteilung der Atmung, Erfassung des Atemmusters (z.B. Hyperventilation, Kußmaul-Atmung)
 - Beurteilung der Pupillen in Weite, Symmetrie und Lichtreaktion
 - Stellung der Augen und Prüfung des okulozephalen Reflexes
 - Prüfung der Nackensteifigkeit und des Muskeltonus (symmetrisch?)
 - Beurteilung der Motorik (z.B. Halbseitenlähmung, Babinski-Reflex)
 - Auffälliger Foetor (z.B. Alkohol, leberartig, Aceton-Obst-Geruch, Harngeruch)
 - Beurteilung der Haut (z.B. Zyanose, Exsikkose, Schwitzen, Ikterus)

- **Labor**
 - Sofortige Blutzuckerbestimmung (da die wichtigste, sofort zu behandelnde internistische Komaform Hypoglykämie)
 - Blutgasanalyse mit Laktat, Elektrolyte, Kreatinin, Harnstoff, CK, CK-MB, Troponin T oder I, Drogenscreening (inkl. Alkohol), Ammoniak, GOT, GPT, Quick, PTT, CRP, Blutbild
 - ggf. Liquordiagnostik
- **Apparative Diagnostik**
 - EKG
 - CCT, ggf. CT-Angiographie
 - ggf. EEG

Differentialdiagnosen

- **Störungen ohne neurologische Begleitsymptome (schlafähnlich)**
 - metabolisch, endokrin
 - Intoxikation
 - Enzephalitis
 - hypoxisch
 - diffus, traumatisch
 - Exazerbation chronischer Enzephalopathien
 - postiktaler Dämmerzustand
- **Störungen mit Herdsymptomen**
 - Halbseitenlähmung durch Prozesse der Großhirnrinde
 - primär subtentorielle Prozesse
 - meningeale Syndrome
 - akute zerebrale Raumforderungen mit transtentorieller Herniation
- **Beteiligung der Hirnnerven, Störungen der Motorik und der Atmung**
 - Primäre Hirnstammerkrankungen (Bewusstsein in diesem Zusammenhang nur bei Mitbeteiligung von Mittelhirn und Pons beeinträchtigt)

Klinische Hauptdiagnosen

Klinik, Diagnostik und Therapie folgender Erkrankungen:

- **Metabolisches/endokrines Koma** (Hypoglykämie, ketoazidotisch, hyperosmolar, thyreotoxisch, hypothyreot, hepatisch, urämisch, Addison-Krise)
- **Postiktaler Dämmerzustand**
- **Bewusstseinsstörungen mit multifokalen Herdsymptomen** (traumatisch und hypoxisch, Enzephalitiden, Sinusvenenthrombose)
- **Bewusstseinsstörung mit Halbseitenlähmung durch Prozesse in der Großhirnhemisphäre** (Blutung, Infarkt, Tumor, Abszess, sub- und epidurales Hämatom)
- **Primäre subtentorielle Prozesse mit Bewusstseinsstörung** (Blutungen, Infarkte, Entzündungen und Tumoren im Kleinhirn oder Hirnstamm, Wernicke-Enzephalopathie, zentrale pontine Myelinolyse)
- **Bewusstseinsstörung mit meningealen Syndromen** (Meningitiden, Subarachnoidalblutung, Meningiosis carcinomatosa)

Leitsymptom: Bauchschmerz

Diagnostik

- **Anamnese**
 - Beginn plötzlich, Dauer, Verlauf?
 - Charakter (dumpf, krampfartig, brennend, stechend)?
 - Lokalisation? (**cave:** der Schmerz projiziert sich nicht unbedingt organotypisch)
 - Assoziation (z.B. mit Atmung, Nahrungsaufnahme, Stuhlgang, Menstruation)?
 - Übelkeit, Erbrechen?
 - Stuhlverhalten?
 - Fieber?
 - Medikamentenanamnese!
 - Gewichtsverlust?
 - Erkrankungen bzw. frühere Operationen am Abdomen oder retroperitoneal?
 - Begleitsymptome (z.B. Dysurie, Ikterus, Husten, Vegetativsymptome)
 - Alkohol- oder sonstiger Drogenkonsum?
 - Schwangerschaft möglich?

- **Körperliche Untersuchung**
 - Allgemein- und Ernährungszustand, Schonhaltung?
 - Schwitzen, Blässe, Tachykardie, Hypotonie?
 - Fieber?
 - Inspektion des Abdomen: Narben? Aufgetriebenheit? Hernien? Sichtbare Darmbewegungen? Umgehungskreislauf? Hautveränderungen?
 - Palpation des Abdomen: Druck-/Loslassschmerz, Lokalisation? Abwehrspannung? Resistenzen? Aszites? Hernien? Leber-, ggf. Milzbeschaffenheit? Murphy-Zeichen?
 - Auskultation des Abdomen: Darmgeräusche (Quantität, Qualität)? Strömungsgeräusche?
 - Rektal-digitale Untersuchung: Schmerzen? Resistenzen? Stuhlbeschaffenheit? Blut?
 - Nierenlager klopfschmerzhaft?
 - Ggf. gynäkologische Untersuchung!
 - **cave: Bei unklarer Schmerzursache (u.U. engmaschige) Untersuchungen im Verlauf!**

- **Labor**
 - (Differential-) Blutbild, Laktat, Lipase, BSG, CRP, CK (evtl. CK-MB, Troponin T oder I), LDH, γ GT, AP, GOT, GPT, Bilirubin, Glukose, Kreatinin, Urinstix, Schwangerschaftstest (bei Frauen im gebärfähigen Alter)
 - Falls OP wahrscheinlich: Gerinnung, Kreuzblut

- **Sonographie**
 - Leber: Raumforderungen (Neoplasien, große Zysten, Abszesse)? Größe? Lebervenen?
 - Gallenblase: Steine? Wandveränderungen? Hydrops?
 - Gallenwege: Weite? Steine?
 - Pankreas: Zeichen der akuten oder chronischen Entzündung? Neoplasie?
 - Milz: Größe? Infarkt? Ruptur? Abszess?
 - Nieren: Steine? Infarkt? Aufstau?
 - Gefäße: Aneurysmen? Stenosen (Duplex)? Thrombosen?
 - Darm: Wandveränderungen? Stenosen? Dilatationen? Hyperperistaltik? Divertikel?
 - Harnblase: Harnverhalt?

- Inneres Genitale: (ektope) Schwangerschaft? Adnexitis? Tumor?
- Sonst: Freie abdominelle Flüssigkeit? Abszesse? Hämatome? Evtl. freie Luft?
- **Röntgen**
 - Abdomen-Übersicht (Spiegel? Fremdkörper?)
 - Abdomen in Linksseitenlage (freie Luft?)
 - evtl. CT-Abdomen (falls Sonographie unzureichend, insbesondere sinnvoll bei Divertikulitis und V.a. Abszess)
- **Gegebenenfalls**
 - **Gastroskopie** (bei Teerstuhl sofort!): Ulkus? Gastritis? Tumor? Duodenitis? Ösophagitis?
 - **Koloskopie**: Divertikel? Tumor? Chronisch entzündliche Darmerkrankung?
 - **Spezielle radiologische Untersuchungen**:
 - Angio-CT abdominell: Mesenterialinfarkt? Mesenterialischämie?
 - (MRT)-Sellink: Dünndarbefall eines M. Crohn?

Differentialdiagnosen

- **Häufige Ursachen für Oberbauchschmerzen**
 - Gallenkolik, Cholezystitis, Ulkus duodeni, Ulkus ventrikuli, Gastritis, akute Pankreatitis, Nierenkolik, Pyelonephritis, Hinterwandinfarkt, Rechtsherzinsuffizienz (Leberkapselspannung), Pleuritis
- **Häufige Ursachen für Unterbauchschmerzen**
 - Appendizitis, Divertikulitis, Uretersteine, Zystitis, Harnverhalt, Adnexitis, ektope Schwangerschaft, Endometriose, Epididymitis, Hodentorsion
- **Sonstige wichtige Ursachen für Bauchschmerzen**
 - Mesenterialischämie (-infarkt), Ileus, Obstipation, Reizdarmsyndrom, M. Crohn, Peritonitis, akute intermittierende Porphyrie, Aortendissektion, Aortenruptur, vertebrale Schmerzen

Klinische Hauptdiagnosen

- **Ätiologie, Klinik, Diagnostik, Therapie und mögliche Komplikationen folgender Erkrankungen:**
 - Gallenkolik
 - Cholezystitis
 - Ulkus ventrikuli/duodeni
 - Gastritis
 - akute Pankreatitis
 - Nierenkolik
 - Appendizitis
 - Divertikulitis
 - Ileus
 - Mesenterialischämie
 - Peritonitis
 - Harnwegsinfekt
 - Obstipation
 - chronisch entzündliche Darmerkrankung
 - Reizdarmsyndrom

Notfall: Akutes Abdomen

- **Definition**
 - akut einsetzendes Syndrom, das eine schwerste, potentiell lebensbedrohliche Erkrankung des Abdomens vermuten lässt
- **Klinik** (keines dieser Symptome ist obligat!)
 - rasche Verschlechterung des Allgemeinzustandes
 - heftigster Bauchschmerz
 - Abwehrspannung
 - Ileuszeichen
 - Schockzeichen
- **Ätiologie**
 - Perforation von Hohlorganen
 - Organinfektion, intraabdomineller Abszess
 - Peritonitis (lokal oder diffus)
 - Ileus (mechanisch oder paralytisch)
 - Durchblutungsstörung, Torsion innerer Organe
 - extraabdominelle Erkrankungen
- **Erstmaßnahmen**
 - verantwortlichen Chirurgen und Internisten informieren
 - großlumigen i.v.- Zugang (besser mehrere) schaffen, Volumensubstitution
 - Analgesie
 - Patienten nüchtern lassen, neben üblicher Blutentnahme an Gerinnung und Kreuzblut denken
 - Blasenkatheter, Flüssigkeitsbilanzierung
 - adäquates Monitoring, engmaschige Nachuntersuchung

Leitsymptom: Diarrhoe

Diagnostik

- **Anamnese**
 - Stuhlanamnese (Häufigkeit, zeitliche Assoziation, Form, Farbe, Konsistenz)!
 - Beginn?
 - Reise-, Umfeld-, Nahrungs-, Medikamentenanamnese (Antibiotikaeinnahme?)!
 - Nausea?
 - Fieber?
 - Bauchschmerzen?
 - Gewichtsverlust?
 - Darm- oder Pankreaserkrankungen oder -operationen?
 - Vorerkrankungen?
 - Gelenkbeschwerden?

- **Körperliche Untersuchung**
 - Hautturgor? (Unabhängig von der Ursache der Diarrhoe sollte bei Dehydratation frühzeitig eine intravenöse Rehydrierung und ggf. eine Kaliumsubstitution begonnen werden.)
 - Allgemein- und Ernährungszustand?
 - Abdomineller Tastbefund?
 - Rektal-digitale Untersuchung (Resistenzen? Sphinktertonus? Stuhlkonsistenz? Blutbeimengung?)!
 - Fieber?
 - Ödeme?
 - Hauteffloreszenzen?

- **Labor**
 - Elektrolyte
 - Kreatinin
 - Blutbild
 - BSG, CRP
 - Stuhlkulturen

- **Stuhlinspektion**, evtl. Stuhlprotokoll

Differentialdiagnostik

- **Akute Diarrhoe (< 2 Wochen)**
 - meist infektiös oder medikamenten- (antibiotika-) assoziiert
 - Stuhluntersuchung auf pathogene Keime
 - Clostridium-difficile-Toxin-Nachweis im Stuhl
 - Sonographie (Ausschluss Amöbenabszess der Leber, Beurteilung der Darmwände)

- **Chronische Diarrhoe (> 2 Wochen)**
 - Flüssige Stühle ohne Blut- oder Schleimbeimengung, die beim Fasten (also auch nachts) sistieren, sind oft osmotisch bedingt
 - H₂-Atemtest (Milch- oder Fruchtzuckerintoleranz, bakterielle Fehlbesiedlung)
 - Endomysium- und Transglutaminase-Ak (Zöliakie)
 - Gastroskopie mit Dünndarmbiopsie (Zöliakie)

- Großvolumige Fettstühle, die beim Fasten sistieren:
 - Elastasebestimmung im Stuhl (exokrine Pankreasinsuffizienz)
- Flüssige Stühle ohne Blut- oder Schleimbeimengung, die beim Fasten nicht sistieren, sind oft sekretorisch und/oder durch gestörte Motilität bedingt
 - s. akute Diarrhoe!
 - TSH (Hyperthyreose)
 - 5-HIES im 24h-Urin (Karzinoid), Gastrin basal (Gastrinom), VIP (Vipom, selten)
 - Koloskopie mit Biopsien (sezernierende villöse Adenome, mikroskopische Kolitis, kollagene Kolitis)
 - nach Ileozökalresektion (Gallensäureverlust) → Therapieversuch mit Colestyramin
- Schleim- und Blutbeimengungen sprechen für entzündliche oder tumoröse Ursache
 - Stuhluntersuchung auf pathogene Keime und Clostridium-difficile-Toxin
 - Koloskopie mit Biopsien (Zuordnung einer Entzündung, Polypen, Karzinom)
 - Sonografie (Leber, Darmwände, ggf. Duplex der Mesenterialgefäße)
- **Weitere Ursachen für nicht-blutige Diarrhoen können sich durch die Anamnese erschließen:**
 - Medikamentennebenwirkungen
 - Nahrungsmittelunverträglichkeiten (seltener auch -allergien)
 - Kaugummi- oder Laxantienabusus
 - Postgastrektomiesyndrome
 - Kurzdarmsyndrom
 - Intestinale diabetische Neuropathie
 - Strahlenenteritis
 - HIV-Infektion
 - andere Ursachen

Häufiger Stuhlgang kann auch durch eine Insuffizienz des Sphinkter ani bedingt sein (rektal-digitale Untersuchung des Tonus, Sphinktermanometrie!). Blutbeimengungen können durch mechanische Irritationen des Anus (durch häufige Stuhlgänge) oder blutende Hämorrhoiden bedingt sein. Die Diagnose eines Reizdarmsyndroms ist eine Ausschlussdiagnose, d.h. sie kann nur nach Ausschluss anderer möglicher Ursachen gestellt werden (tritt selten nachts auf, keine Gewichtsabnahme, keine Entzündungszeichen).

Wichtigste Ursachen

- **Infektiös**
 - Erreger, Klinik, Diagnostik, Therapie, Hygiene, Meldepflicht
- **Medikamentös**
 - Mechanismen, häufig verursachende Medikamente, Therapie
- **Chronisch entzündliche Darmerkrankungen (M. Crohn, Colitis ulcerosa, Colitis indeterminata)**
 - Klinik, Diagnostik, Therapie, Komplikationen
- **Kolonkarzinom**
 - Adenom-Karzinom-Sequenz, Klinik, Prophylaxe, Diagnostik, Therapie, Komplikationen

- **Malassimilationssyndrome (v.a. Laktoseintoleranz, Zöliakie, Pankreasinsuffizienz)**
 - Klinik, Diagnostik, Therapie
- **Reizdarmsyndrom**
 - Klinik, Ausschlussdiagnostik, Therapie
- **Hyperthyreose**
 - Klinik, Diagnostik, Therapie

Diarrhoe-assoziierte Probleme

- **Dehydratation (Exsikkose)**
 - Bei einer akuten Diarrhoe kann der Flüssigkeitsverlust vor allem für Ältere und Säuglinge lebensbedrohlich sein.
 - Klinik: Durst, Gewichtsverlust, erniedrigter Hautturgor („stehende Hautfalten“), trockene Schleimhäute, Tachykardie, niedriger Blutdruck, orthostatische Dysregulation, Bewusstseinsstörungen, Psychosen, Fieber, akutes Nierenversagen (s. dort), Störungen des Natriumhaushaltes
- **Hypokaliämie**
 - Klinik: Adynamie, Muskelschwäche (oft nicht von Exsikkosesymptomen zu unterscheiden)
 - EKG: U-Welle, T-Abflachung, ST-Streckensenkungen, Kammerflimmern!
 - Metabolische Alkalose
- **Gewichtsverlust**
 - akut bei starken Flüssigkeitsverlusten
 - im Rahmen von Malassimilationssyndromen als Verlust von Körpersubstanz (oft mit spezifischen Mangelsyndromen vergesellschaftet)
 - im Rahmen einer chronischen Entzündung oder eines Tumorleidens
- **Anämie**
 - Blutverluste bei hämorrhagischer Kolitis (Colitis ulcerosa!) und Karzinomen
 - als Mangelsymptom bei Malassimilationssyndromen (Vitamin B12, Eisen)
 - im Rahmen einer chronischen Entzündung oder eines Tumorleidens

Leitsymptom: Ikterus

Diagnostik

- **Anamnese**
 - Seit wann?
 - Schmerzen?
 - Dunkelfärbung des Urins bzw. Hellfärbung des Stuhls?
 - Juckreiz?
 - Schon früher einmal vorgekommen?
 - Gallensteine bekannt?
 - Medikamenten-/ Alkohol-/ Drogen-Anamnese!
 - Risikofaktoren für Hepatitis B und C?
 - Reiseanamnese!
 - Familienanamnese bzgl. Lebererkrankungen!
 - Fieber?
 - Abgeschlagenheit?
 - Gewichtsverlust?
 - Malignes Grundleiden bekannt?

- **Körperliche Untersuchung**
 - Hautkolorit?
 - Skleren?
 - Leberhautzeichen?
 - Allgemein- und Ernährungszustand?
 - Fieber?
 - Kratzeffloreszenzen?
 - Ödeme?
 - Abdomineller Druckschmerz?
 - Murphy-Zeichen?
 - Lebergröße?
 - Leberrand?

- **Sonographie**
 - Gallenwege erweitert? Gallen(gangs)steine?
 - Solide Leberläsionen? Leberparenchymveränderungen? Lebergröße? Leber-venen offen (Farb-Doppler)?
 - Aszites?
 - Milzgröße?

- **Labor**
 - **Immer:** Bilirubin (direkt – indirekt), γ GT, AP, GOT, GPT, LDH, Blutbild, Kreatinin, Urinstix
 - **Hämolytischer Ikterus** (Blässe, Stuhl normalfarben, evtl. rötlicher Urin, Gallenwege normal, Bilirubin überwiegend indirekt, LDH erhöht): Differentialblutbild, HBDH, Retikulozyten, Serumeisen, Haptoglobin, freies Hämoglobin, Coombs-Test; Weitere Betreuung durch Hämatologen!

- **Cholestase** (Urin bierbraun, Stuhl hell, Bilirubin überwiegend indirekt, γ GT und AP erhöht):
 - Gallenwege normal: Hepatitis-Serologie (anti- HAV/ HBc/ HCV/ HDV/ HEV-Ak (IgM, auch IgG), HBs-Ag, HBe-Ag, HBV-DNA HCV-RNA). Zur weiteren Abklärung (wenn Transaminasen erhöht und andere Ursachen für intrahepatische Cholestase nicht plausibel): HSV-/ EBV-/ CMV-Serologie, Leptospiren-/ Brucellen-Serologie, ANA, SMA, LKM, SLA, (M2-) AMA, pANCA, Immunglobuline quantitativ, Ferritin, Transferrinsättigung, Coeruloplasmin, Kupferausscheidung im 24-h-Urin, α 1-Antitrypsin (Rücksprache mit einem Hepatologen für gezielte Diagnostik)
 - Gallenwege erweitert: Maligne Stenose in ERCP bzw. Endosonographie: CA 19-9
- **Gegebenenfalls**
 - **Endosonographie**
 - Beurteilung der Umgebung der Gallengänge bzw. des Pankreas und Feinnadelpunktion malignitätsverdächtiger Herde, Klärung der Notwendigkeit einer ERCP
 - **ERCP**
 - Gallengangserweiterung → Papillotomie und Steinextraktion bei Steinen bzw. Stenteinlage bei Stenosen (notfallmäßig bei systemischer Entzündung und akuter biliärer Pankreatitis)
 - Zum Ausschluss einer sklerosierenden Cholangitis bei cholestatisch verlaufender Lebererkrankung (insbesondere bei chronisch entzündlichen Darmerkrankungen)
 - **Leberblindpunktion**
 - Ätiologische Eingrenzung einer Lebererkrankung, Aktivitätsbestimmung einer Lebererkrankung sofern für Therapie relevant

Differentialdiagnostik

- **Hämolytisch („prähepatisch“)**
 - Ätiologie: Hämolytische Anämien, ineffektive Erythropoese
 - Stuhl und Urin normalfarben (Urobilinogen im Urin deutlich erhöht)
 - Labor: indirektes (unkonjugiertes) Bilirubin erhöht, LDH und HBDH erhöht (Quotient < 1,3)
 - Details s. Hämatologie!
- **Hepatozellulär (parenchymatös)**
 - Ätiologie: Lebererkrankung, -schädigung
 - Stuhl kann entfärbt, Urin kann dunkel sein (Urobilinogen und Bilirubin im Urin erhöht)
 - Labor: sowohl indirektes als auch direktes Bilirubin erhöht, Transaminasen (GPT>GOT) erhöht oder (bei Leberzirrhose) Quickwert, Albumin und CHE erniedrigt
 - Sonographie: Leber geschwollen oder Zeichen der Leberzirrhose, Gallenwege normal
 - Sonderfall: Glukuronidierungsstörung (z.B. M. Gilbert-Meulengracht): nur indirektes Bilirubin erhöht, Labor sonst normal

- **Cholestatisch**
 - Ätiologie: Galleabflussstörung
 - Stuhl entfärbt, Urin dunkel (Bilirubin im Urin erhöht)
 - Labor: direktes (konjugiertes) Bilirubin erhöht, γ GT und AP erhöht
 - Sonographie:
 - 1) Gallenwege normal: intrahepatische Gallenwege zugeschwollen, z.B. durch Metastasen (in Sonographie zu sehen) oder durch Entzündung (Hepatitis, sklerosierende Cholangitis)
 - 2) Gallenwege erweitert: Stelle, bis zu der die Gallenwege erweitert sind, markiert den Ort der mechanischen Obstruktion. Tumoren sind meist schmerzlos, in den Gallenwegen eingeklemmte Gallensteine machen in der Regel kolikartige Schmerzen.
 - Sonderfall: hepatozelluläre Exkretionsstörungen (sehr selten): AP und γ GT normal

Wichtigste Ursachen

- **Hämolyse**
 - Klinik, Diagnostik, Therapie
- **Choledocholithiasis**
 - Klinik, Diagnostik, Therapie
- **Akute Hepatitis**
 - Ätiologie, Klinik, Verlauf, Diagnostik, Therapie (Grundlagen)
- **Dekompensierte Leberzirrhose**
 - Klinik, Stadien und Komplikationen der Leberzirrhose, Diagnostik, Therapie
- **Pankreas-/Gallengangskarzinom**
 - Klinik, Diagnostik, Therapie (Grundlagen)
- **M. Gilbert-Meulengracht**
 - Diagnostik

Leitsymptom: Oligurie, Anurie, Urinauffälligkeiten

Diagnostik

- **Anamnese**
 - Allgemeinbefinden (Urämie):
Appetit, Übelkeit, Erbrechen, Durchfall, Juckreiz, Antriebsschwäche, Müdigkeit, Denkstörungen
 - Urin:
Menge, Beschwerden beim Wasserlassen (Dysurie, Pollakisurie), Makrohämaturie, Schaum (z.B. Nephrot. Syndrom), Farbe (konzentriert, Isosthenurie)
 - Gewichtsverlauf (Gewichtszunahme wird eher bemerkt als abnehmende Urinproduktion!)
 - Familie:
Zystennieren, Alport-Syndrom
 - Kreatininsequenz:
rasch, langsam progredient? → Hausarzt
 - Medikamente (neu angesetzt?):
ACE-Hemmer, AT-R1-Antagonisten, NSAR, Analgetika, chronisch (Abusus?), Diuretika (Dosissteigerung?), Antibiotika, Kontrastmittel
 - Fieber:
Pyelonephritis, Hanta-Virus-Infektion

- **Körperliche Untersuchung**
 - Ödeme, Anasarka
 - Inspiratorisch feuchte Rasselgeräusche (pulmonal-venöse Stauung, urämisches interstitielles Lungenödem – *fluid lung*)
 - Exsikkose (Ursache prärenale Nierenfunktionsverschlechterung vs. Folge Polyurie):
Hautturgor (stehende Hautfalten), trockene Zunge, Schleimhäute
 - Urämische Perikarditis:
Systolisch/diastolisches Reiben („Lederknarren“), retrosternaler Schmerz
 - Klopfeschmerzhaftes Nierenlager (Pyelonephritis)
 - Kratzeffloreszenzen (urämischer Pruritus)
 - Blässe (renale Anämie)
 - Foetor uraemicus
 - Grau-braunes Hautkolorit (häufig schon früh bei Analgetika-Nephropathie!)

- **Sonographie**
 - Harnaufstau (postrenale Ursache → Urologie)
 - Steine, Raumforderungen
 - Nierengröße, Parenchymverschmälerung, Echogenität (akut vs. chronische Niereninsuffizienz)

- **Urin-Stix**
 - Proteinurie
 - positiv: glomeruläre Schädigung
 - negativ: vaskuläre oder tubuläre Schädigung
 - Erythrozyturie
 - Steinabgang, Nephrit. Syndrom, Harnwegsinfekt
 - Leukozyturie
 - Harnwegsinfekt:
Nitrit-positiv: E. coli, Proteus, Pseudomonas
Nitrit-negativ: Enterokokken, Staphylokokken

- **Laboruntersuchungen**

- Urin:

- Natrium-Ausscheidung im 24h-Sammelurin (bei unklarer Nierenfunktionsverschlechterung):
< 60 mmol/d → prärenales ANV, Nephrot. Syndrom
> 260 mmol/d → Nephrit. Syndrom
 - Endogene (gemessene) Kreatinin-Clearance: empfindlichster Parameter zur Bestimmung einer Nierenfunktionsverschlechterung
 - Gesamtprotein im 24h-Sammelurin:
> 3,5 g/d glomeruläre Proteine → Nephrot. Syndrom
< 3,5 g/d glomeruläre Proteine → Nephrit. Syndrom
 - Urinfixationselektrophorese aus 24h-Sammelurin (monoklonale Ig, Leichtketten)
 - Urinprotein-Differenzierung mittels ILMA (Immunoluminometrischer Assay) oder Disc-Elektrophorese: tubuläre vs. glomeruläre Proteinurie

- Plasma:

- Kreatinin: erhöht erst bei >50%-iger Reduktion der Kreatinin-Clearance (GFR), abhängig von Muskelmasse (reduziert im Alter!)
 - Harnstoff: abhängig von Ernährung, Eiweißmetabolismus
 - Verhältnis Harnstoff/Kreatinin (mg/dl): normal ~ 15:1
Erhöht (> 20:1) → bei prärenalener Nierenfunktionsverschlechterung; bei Katabolie
Erniedrigt (< 10:1) → bei Anorexie, Mangelernährung
 - Kalium:
Hyperkaliämie bei Exkretionsstörung (im Verlauf der meisten Nierenerkrankungen); als Kompensation der renalen Azidose, Hypokaliämie (plus HCO_3^- erniedrigt, Kreatinin erhöht): häufig bei interstitiellen Nierenerkrankungen
 - HCO_3^- : erniedrigt (**renale Azidose**)
 - Ca^{2+} : erniedrigt bei den meisten fortgeschrittenen Nierenerkrankungen (**sekundärer Hyperparathyreoidismus**)
 - (PO_4^{3-}) : erhöht sowohl bei akuten wie bei chronischen Nierenerkrankungen
 - Rotes Blutbild: normozytär-normochrome Anämie als Differentialdiagnose des alleinigen Erythropoetin-Mangels (**renale Anämie**)

Differentialdiagnostik

- **Hypovolämie, Exsikkose (Abnahme des effektiven arteriellen Blutvolumens)**

- Massenblutung
 - Mangelnde Flüssigkeitszufuhr
 - Fieber
 - Durchfall
 - Erbrechen
 - Ileostoma-Verluste
 - Pankreatitis
 - Verluste in den so genannten „dritten Raum“, z.B. bei Ileus!
 - Verbrennung
 - Leberzirrhose bzw. hepato-renales Syndrom
 - Nephrot. Syndrom (mit reduziertem onkotischen Druck)

- **Hypotonie, Schock**
 - Herzinfarkt
 - Dekompensierte Herzinsuffizienz
 - passager während Narkose-Einleitung? → Anästhesie-Protokolle, Intensiv-Überwachungsbögen
 - Sepsis
 - Anaphylaxie
- **Ischämie (HZV ↓↓ mit *low-output failure*, SaO₂↓↓)**
 - Dekompensierte Herzinsuffizienz
 - Lungenerkrankungen
- **Überdosierung von**
 - ACE-Hemmer/AT-R1-Antagonisten
 - Prostaglandin-Synthese-Inhibitoren (NSAR) mit entsprechender kritischer Senkung der GFR
- **Glomeruläre Erkrankungen**
 - Primär
 - IgA-Nephropathie
 - Membranöse Glomerulonephritis
 - Fokal-segmentale Glomerulosklerose
 - *Minimal change* Glomerulonephritis
 - Membranoproliferative Glomerulonephritis
 - Goodpasture-Syndrom
 - Alport-Syndrom
 - Sekundär
 - Diabetische Nephropathie
 - Amyloidose
 - Hämolytisch-urämisches Syndrom
 - Lupusnephritis
 - Kleingefäßvaskulitis:
M. Wegener, Mikroskopische Polyangiitis (mPAN), Purpura Schönlein-Henoch, Kryoglobulinämische Vaskulitis
- **Tubulo-interstitielle Erkrankungen**
 - Entzündlich
 - ascendierende bakterielle Pyelonephritis
 - Uratnephropathie
 - Sarkoidose
 - Hanta-Virus-Infektion
 - Allergische Arzneimittelnebenwirkung (Penicillin-/Cephalosporin-Antibiotika, ...)
 - Nicht-entzündlich
 - Zystennieren
 - Tubulo-obstruktiv:
Paraproteine, Myoglobin, Hämoglobin, „Tumorlysesyndrom“
 - Tubulo-toxisch:
Postischämische akute Tubulusnekrose (ATN), Arzneimittel (Aminoglykoside, Glycopeptid-Antibiotika, Cotrimoxazol, Platin-Derivate, Calcineurin-Inhibitoren, Lithium, ...), Kontrastmittel-Nephropathie, Analgetika-Nephropathie

- **Vaskuläre Erkrankungen**
 - Nierenarterienstenose
 - Hypertensive, arteriosklerotische Nephropathie (histologisch: benigne Nephrosklerose)
 - Cholesterinembolien (nach Aortographien!)
 - Vaskulitis großer und mittelgroßer Arterien: Panarteritis nodosa, Riesenzellarteritis

Klinische Hauptdiagnosen

- **Akutes Nierenversagen (Notfall: Hyperkaliämie, pulmonale Überwässerung)**
 - Diagnose, Verlauf, Therapie, Prophylaxe
- **Chronische Niereninsuffizienz, Urämie-Komplex**
 - Diagnose, Verlauf, Therapie, Komplikationen
- **Harnwegsinfekt**
 - Diagnose, Therapie
- **Diabetische Nephropathie**
 - Progressionshemmung, Gesundheitsepidemiologische und –ökonomische Bedeutung
- **Nephritisches Syndrom (Notfall: Rapid-progressive GN)**
 - Diagnose
- **Nephrotisches Syndrom**
 - Diagnose, Therapie (Grundlagen)

Leitsymptom: Bluthochdruck

Diagnostik

- **Definition nach Joint National Committee der WHO**
 - Normal <130/<85
 - Grenzwerthypertonie 130-139/85-89
 - Hypertonus ab 140/90
- **Anamnese**
 - Hochdruck bekannt? Nierenkrankheiten? TIA? Schlaganfall? Herzinfarkt? Diabetes mellitus? Adipositas? Fettstoffwechselstörung?
 - Symptome wie Kopfschmerzen, Schwindel, Ohrensausen, Nasenbluten? Synkope? Angina pectoris?
 - Familie?
 - Rauchen? Alkohol? Stress?
 - Medikamente?
- **Körperliche Untersuchung**
 - Blutdruckmessung (im Sitzen, an 3 verschiedenen Tagen, nach mind. 5 min. Ruhe → Weißkittel- Hypertonus?)
 - Blutdruckdifferenz Arm rechts/links, bzw. Arm/Bein → Aortenisthmusstenose, Art. Verschlusskrankheit?
 - Auskultation Cor/Gefäße → Herzfehler? Herzinsuffizienz? pAVK?
 - Strömungsgeräusch im Abdomen → Nierenarterienstenose?
 - Pulsstatus → pAVK?
 - Adipositas, spezieller Phänotyp → Cushing-Syndrom?
- **Labordiagnostik**
 - **Urin:** Stix und Sediment → Nierenkrankheit?
 - **Blut:** Kreatinin, Kalium → Nierenkrankheit? Hyperaldosteronismus/Hypercortisolismus? Lakritzabusus?
- **Apparative Diagnostik**
 - EKG → Linksherzhypertrophie?
 - Sono: Aorta, Nieren, Nebennieren → Aortenaneurysma? Nierenkrankheit? Nebennierentumor?
 - Fundoskopie → Fundus hypertonicus?
- **Evtl. als Zusatzdiagnostik:**
 - Nierenangiographie → Nierenarterienstenose?
 - Endokrinologische Tests (Katecholamine im Sammelurin/Plasma, Cortisol/ACTH/Renin/Aldosteron im Plasma) → Endokrine Hypertonie?
 - Ergometrie → KHK?
 - Echokardiographie → Linksherzhypertrophie?
 - MRT → Nebennierentumor?

Differentialdiagnostik

- **Primär**
- **Sekundär**
 - **Renale Hypertonie**
 - Nierenarterienstenose
 - Renoparenchymatöse Schädigung
 - **Endokrine Hypertonie**
 - Phäochromozytom
 - M. Cushing
 - Hyperaldosteronismus
 - Akromegalie
 - Hyperthyreose
 - **Andere Ursachen**
 - Aortenisthmusstenose
 - Medikamente
 - Lakritzabusus
 - Aorteninsuffizienz
 - Schwangerschaft

Klinische Hauptdiagnosen

- **Primär**
 - **isoliert oder als Teil des metabolischen Syndroms**
 - Diagnostik (Ausschlussdiagnose), Therapie
- **Sekundär**
 - **renovaskulär, renoparenchymatös**
 - Diagnostik, Therapie (mit Kontraindikationen)
 - **Medikamentös (z. B. Steroide, Calcineurin-Inhibitoren)**
 - Diagnostik, Therapie
 - **Phäochromozytom**
 - Klinik, Diagnostik
 - **Schwangerschaft**
 - Diagnostik, Therapie
- **Folgeschäden**
 - **Makroangiopathien**
 - Arteriosklerose (pAVK, KHK)
 - Aortendissektion
 - **Mikroangiopathien**
 - Nephropathie
 - Retinopathie
 - **Zerebrovaskuläre Schädigung**
 - Insult/TIA
 - Subcortikale arteriosklerotische Encephalopathie

Hypertensiver Notfall

- **Definition**
 - Akute Blutdruckentgleisung $>230/130$ mmHg, mit lebensbedrohlichen kardialen und/oder neurologischen Symptomen

- **Klinik**
 - Angina pectoris
 - Dyspnoe
 - evtl. Kopfschmerzen, Erbrechen, Sehstörungen, Verwirrtheit, Krampfanfälle, Nasenbluten, TIA, Halbseitensymptomatik, Bewusstseinsstörung

- **Therapie**
 - Rasche medikamentöse Blutdrucksenkung (z.B. Nitro, Urapidil, Catapresan i.v.)
 - Stationäre Aufnahme

- **Komplikationen**
 - **Gehirn:** Hypertensive Enzephalopathie, intrazerebrale Blutung, Subarachnoidalblutung
 - **Herz:** Akute Linksherzdekompensation, Myokardinfarkt
 - **Gefäße:** Dissezierendes Aortenaneurysma

Leitsymptom: Metabolisches Syndrom

Diagnostik

- **Anamnese (Fokus auf):**
 - Familienanamnese
 - Gewichtsentwicklung
 - Ernährungsgewohnheiten
 - körperliche Aktivität
 - weitere Risikofaktoren (Nikotin)
 - Komplikationen
 - soziales Umfeld

- **Körperliche Untersuchung (Fokus auf):**
 - Gewicht, Größe (BMI Berechnung)
 - Taillenumfang
 - Fettverteilungsmuster
 - Striae rubrae
 - Körperbehaarung
 - Fußinspektion
 - Puls (Pulsstatus) + Blutdruckmessung

- **Labor:**
 - *Obligat:* Nüchtern-Plasmaglukose, Cholesterin (LDL/HDL), Triglyzeride
 - *Fakultativ:* HbA1c, Harnsäure, Leberwerte, Kreatinin, Albumin im Urin, OGTT

- **Kriterien des metabolischen Syndroms nach IDF** (Internationale Diabetes Föderation)
 - Erhöhter Taillenumfang: Männer ≥ 94 cm, Frauen ≥ 80 cm
 - *Plus zwei der folgenden Kriterien:*
 - \uparrow Triglyzeride ($\geq 1,7$ mmol/l [150 mg/dl])
 - \downarrow HDL-Cholesterin
 - Männer $< 1,0$ mmol/l (40 mg/dl)
 - Frauen $< 1,3$ mmol/l (50 mg/dl)
 - \uparrow Blutdruck $\geq 130 / \geq 85$ mmHg
 - \uparrow Nüchternblutzucker ($\geq 5,6$ mmol/l [100 mg/dl]), oder Diabetes

- **Klinische Kriterien des metabolischen Syndroms nach der WHO (Kriterien nach IDF bevorzugt)**
 - Insulinresistenz entsprechend einem der folgenden Kriterien:
 - Typ-2-Diabetes
 - Erhöhte Nüchternglukose
 - Pathologische Glukosetoleranz
 - Zusätzlich zwei der folgenden Kriterien:
 - Blutdruckmedikamente oder Blutdruck systolisch ≥ 140 mmHg, diastolisch ≥ 90 mmHg
 - Plasmatriglyzeride > 150 mg/dl
 - HDL- Cholesterin: Männer < 35 mg/dl, Frauen < 39 mg/dl
 - BMI > 30 kg/m² und/oder Waist-hip-Ratio $> 0,9$ (Männer) bzw. $> 0,85$ (Frauen)
 - Albuminausscheidung im Urin ≥ 20 mg/min oder Albumin : Kreatinin ≥ 30 mg/g

Differentialdiagnostik

- **Cushing Syndrom:**
 - Verdacht aufgrund des Inspektionsbefundes/der Krankheitsdynamik, Medikamente, Dexametason-Kurztest zum Ausschluss, weitere Diagnostik durch Spezialisten
- **Männlicher Hypogonadismus:**
 - Inspektion: Körperbehaarung, Anamnese (Libido/Stimmung), Testosteronbestimmung
- **Akromegalie oder auch Wachstumshormonmangel:**
 - Inspektion: Muskulatur/Akren, Anamnese (Schädel-Hirn-Trauma, Sehstörungen, etc.), IGF-1-Bestimmung
- **Hypothyreose:**
 - Inspektion/Anamnese, TSH-Bestimmung (evtl. auch periphere Hormone)
- **Lipodystrophiesyndrome:**
 - Inspektion: ungewöhnliche Fettverteilung
- **Erweiterte Diagnostik + Therapie immer nur durch Spezialisten!!!**

Komplikationen

- **Affektive Störungen/Depression:**
 - Behandlung unbedingt erforderlich in Kooperation mit entsprechenden Spezialisten
- **Fettleber bis zur nichtalkoholischen Steatohepatitis (NASH):**
 - Kontrolle der Leberwerte (evtl. Metformin oder Glitazone (nur durch Erfahrenen!))
- **Obstruktives Schlafapnoe-Syndrom:**
 - Schlafmedizinische Untersuchungen und Behandlung in Kooperation mit Spezialisten
- **Hyperandrogenämie-Syndrome/Syndrom der polyzystischen Ovarien:**
 - Diagnostik und Therapie in Kooperation mit Gynäkologen
- **Gicht**
- **Degenerative Gelenkserkrankungen**

Folgeerkrankungen (wie klassische diabetische (Spät-) Komplikationen)

- **Makro-/Mikroangiopathien:**
 - mit kardialer, cerebraler, renaler, peripherer, retinaler Beteiligung – Behandlung in Kooperation mit den entsprechenden Fachdisziplinen
- **Nervensystem:**
 - Periphere Neuropathie: Schmerzen, Schlafstörungen, Fußsyndrom, etc.
 - Autonome Neuropathie: GI-Beschwerden, Blasenentleerungsstörungen, Orthostase, Impotenz
- **Psychosozial:**
 - Zunehmende Isolation, Einschränkung von Lebensraum/Lebensqualität, Berufsunfähigkeit, deutlich erhöhte Morbidität und Mortalität
- **Zusätzlich erhöhte Inzidenz maligner Erkrankungen**
 - z.B. Colon-, Pankreas-, Ösophagus-Ca

Leitsymptom: Leistungsknick, B-Symptomatik

Grundlagen

- **Definition**
 - Leistungsknick: Abnahme der Leistungsfähigkeit und/oder Schwäche, Müdigkeit
 - B-Symptome: Fieber $> 38^{\circ}\text{C}$, Nachtschweiß (Wechseln der Bettwäsche, der Schlafkleidung), Gewichtsverlust ($> 10\%$ in < 6 Monaten)
- **Konsumierende Erkrankungen**
 - maligne
 - infektiös
 - autoimmun

Die einzelnen Symptome des Komplexes Leistungsknick/B-Symptomatik kommen bei vielen anderen Erkrankungen vor (z.B. Schwäche/Abnahme des Körpergewichts bei Hypothyreose, ausgeprägtem Emphysem, Urämie). Das gemeinsame Auftreten von Leistungsknick und B-Symptomatik ist jedoch typisch für konsumierende Erkrankungen.

Diagnostik

- **Anamnese**
 - Berufsanamnese: kanzerogene Materialien (z.B. Asbest, Chemikalien, Strahlung)?
 - Familienanamnese: Häufung von Krebserkrankungen?
 - Umgebungsanamnese: Kontakt zu infektiösen Personen (z.B. Tbc, HIV)
 - Symptomanamnese: liegen weitere Symptome vor, z.B. Husten, Dyspnoe, Schmerzen, Lymphknoten-Schwellung?
- **Körperliche Untersuchung**
 - Lymphknoten-Schwellung:
 - Malignome (Leukämie, Lymphom, Karzinom, Sarkom)
 - Infektionen (EBV, CMV, HIV, Röteln, Toxoplasmose, Lues)
 - Splenomegalie:
 - Lymphom, Infektion
 - Blässe:
 - Anämie (häufig bei Leukämien, Lymphomen, GI-Tumoren)
 - Herzgeräusch:
 - Endokarditis
 - Anämie
 - Hauteffloreszenzen:
 - Röteln
 - Erythema nodosum (z.B. Sarkoidose)
 - Osler-Splits (Endokarditis)
 - Purpura, kleine Hautnekrosen (Vaskulitiden)
 - Schmetterlingserythem (Lupus erythematodes)
 - Rachenbefund:
 - Soor (Abwehrschwäche z.B. durch HIV oder Lymphom)
 - Tastbarer Tumor:
 - Malignom
 - Abszess
 - infiziertes Hämatom

- Pulmonale Rasselgeräusche:
 - Pneumonie (evtl. poststenotisch/Bronchialkarzinom)
 - Pleuraerguss (z.B. Tbc)
- Rektaler Tastbefund:
 - Prostatakarzinom
 - Rektumkarzinom
 - chronisch entzündlich Darmerkrankungen
- **Röntgen-Thorax:**
 - Tbc, Sarkoidose, Bronchialkarzinom, Metastasen, Mediastinalverbreiterung bei Lymphomen, Pneumonie
- **Sonographie Abdomen:**
 - Splenomegalie, Pleuraergüsse, Perikarderguss, Lebermetastasen, abdominelle Malignome, retroperitoneale Prozesse, FAF, Peritonealkarzinose
- **Differentialblutbild:**
 - **Leukozytose:** reaktiv bei Infektion, Malignom oder direkt durch Leukämie
 - **Zytopenie:** Verdrängung des Knochenmarks durch Lymphom, Leukämie, Karzinom
 - **Anämie:** Hämolyse, Blutung, Verdrängung des Knochenmarks
 - **Lymphozytopenie:** reaktiv durch Infekte v.a. viral, Malignome u. SLE (autoimmun), Tbc
 - **Lymphozytose:** bei Infekten v.a. viral, Malignome, Kollagenosen, Tbc
- **Klinische Chemie:**
 - **Elektrolyte:** Hyperkaliämie bei hohem Zellumsatz
 - **Kreatinin:** postrenale Nierenversagen durch abflussbehindernde Tumore, Tubulotoxizität bei Tumorlysesyndrom
 - **Bilirubin:** Hämolyse, Cholestase/Tumore im Bereich der Leberpforte/intrahepatisch
 - **CRP:** Bakterielle Infektion → Malignom, Autoimmunprozesse
 - **LDH:** hoher Zellumsatz, z.B. schnell wachsende Malignome
 - **Harnsäure:** Zellumsatz, relevant für drohendes Nierenversagen
 - **Leberenzyme:** Lebermetastasen, Hepatitiden
 - **Quick:** Lebersynthese, Leukämie/direkte Beeinflussung der Gerinnung), **pTT** (Leukämie/s.o.)
 - **Serumelektrophorese:** Plasmozytom, humorale Abwehrlage
 - **ANA, ANCA:** Kollagenosen, Vaskulitiden
- **U-Stix/Sediment:**
 - Infektion, Blutung/Malignom

Differentialdiagnostik

Weiterführende/abschließende Diagnostik

(die Verdachtsdiagnose steht und soll jetzt endgültig gesichert werden)

- **Autoimmunprozess**
 - Weitere immunologische Diagnostik
- **Leukämie**
 - Mikroskopisches Blutbild und Knochenmarkspunktion
- **Lymphom**
 - Lymphknoten-Histologie
- **Solides Malignom**
 - PE
- **Tuberkulose**
 - Tuberkulintest, Nachweis von *Mycobacterium tuberculosis* (Kultur, PCR)
- **Sarkoidose**
 - BAL, PE, ACE im Plasma
- **Bakterielle Infektion**
 - Erregernachweis (Blutkultur, Urinkultur, BAL, Liquor usw.), Endokarditis (Echokardiographie)
- **Virale Infektion**
 - Serologie und/oder Genomnachweis, z. B. CMV (PCR)

Klinische Hauptdiagnosen

- **Leukämien/Lymphome/Karzinome**
 - Formen (Überblick), Klinik, Diagnostik, Therapie (Grundlagen)
- **Anämie**
 - Ursachen, Formen, Klinik, Diagnostik, Therapie
- **Virale Infektionen**
 - Häufige Erreger (z.B. EBV, CMV, HIV), Klinik, Diagnostik, Therapie
- **Tuberkulose**
 - Erreger, Klinik, Diagnostik, Therapie (mit Nebenwirkungen)
- **Sarkoidose**
 - Klinik, Diagnostik, Therapie
- **Subakute Endokarditis**
 - Klinik, Diagnostik, Therapie
- **Systemischer Lupus erythematoses/Morbus Wegener**
 - Klinik, Diagnostik, Therapie (Grundlagen)

Leitsymptom: Dyspnoe/Thoraxschmerz

Diagnostik

Primär immer V.a. Akutes Koronarsyndrom → Notfall! → EKG, Labordiagnostik (Troponin) → Koronarangiographie

- **Anamnese**
 - Schmerzcharakter und –qualität
 - **Typisch für Myokardischämie:** viszeraler Schmerz, retrosternales Engegefühl, einschnürender Schmerz, Ausstrahlung meist in den linken Arm/Hals/Unterkiefer/Epigastrium
 - **Eher untypisch für Myokardischämie:**
 - oberflächlich-kutaner, stechender Schmerz (DD: Perikarditis)
 - costovertebragener, schwerer, nicht nachlassender tiefbohrender Schmerz (DD: Aortendissektion, Perikarditis)
 - retrosternal-epigastral brennender Schmerz (DD: Refluxösophagitis)
 - **Provokation:** belastungsabhängig, postprandial, durch Kälte, durch psychische Belastung (verdächtig für Myokardischämie), durch äußeren Druck (DD: Intercostalneuralgie, Scalenussyndrom, Refluxösophagitis), prandiale Schmerzzunahme (DD: Ulkus ventriculi, Ösophagusspasmus, Pankreatitis), postprandialer Schmerzrückgang (DD: Refluxösophagitis), atemabhängig (DD: Lungenarterienembolie, Pleuritis)
 - **Dauer, Sistieren**
 - **Nitrosensibilität**
 - Risikofaktoren
 - Hypertonus, Nikotin, Diabetes mellitus, Hyperlipidämie, positive Familienanamnese
 - Kardiale Vorgeschichte
 - bekannte KHK, Z.n. Myokardinfarkt
- **Körperliche Untersuchung**
 - Auskultation Cor: Vitium, Herzinsuffizienz, Perikarditis
 - Auskultation Pulmo: Pneumonie, Pneumothorax
 - Pulsstatus: Aortendissektion
 - RR-Messung
- **EKG**
 - ST-Hebungen, ST-Senkungen, neu aufgetretener LSB → **Akutes Koronarsyndrom** (invasive Koronardiagnostik)
 - rechtsventrikuläre Belastung (SI-QIII-Typ, RSB, T-Negativierung V1-V3, tiefe S-Zacken bis V6) → **Lungenarterienembolie**
 - Niedervoltage → **Perikarderguss**
- **Labor**
 - **Kardiale Marker** (Troponin-Schnelltest mit Kontrolle nach 4-6 Stunden, CK, CK-MB, LDH)
 - Blutbild, BGA

Indiziert, nach definitivem Ausschluss eines akuten Koronarsyndroms:

- **Röntgen Thorax**
 - Infiltrat → Pneumonie
 - Pneumothorax
 - Fraktur
 - Herzsilhouette (Perikarderguss, Vitium)
 - Aortenkonfiguration (Aortenaneurysma, -dissektion)
 - Pleuraerguss
- **Echokardiographie** (bei V.a. eine kardiale Grunderkrankung bzw. Lungenembolie)
 - linksventrikuläre Funktion und Diameter? Aorteninsuffizienz
 - Obstruktion des linksventrikulären Ausflusstraktes? Aortenstenose, hypertrophe obstruktive Kardiomyopathie
 - rechtsventrikuläre Diameter und Funktion, pulmonal-arterieller Druck? Lungenembolie (Notfall → Angio-CT, Pulmonalisangiographie), Cor pulmonale
 - Perikarderguss (Perikarditis, V.a. Aortendissektion → Notfall: transösophageales Echo, Angio-CT)
 - Mitralklappenprolaps?
- **Ergometrie** (bei V.a. koronare Herzerkrankung, nicht bei akutem Koronarsyndrom)
 - Bei positivem Ischämienachweis weitere invasive Diagnostik mittels Koronarangiographie
- **Sonographie**
 - Pankreatitis
 - Cholezystitis/Cholangitis
- **Gastroskopie**
 - Ulcera ventriculi/duodeni
 - Refluxösophagitis

Differentialdiagnostik

- **Kardiovaskuläre Ursachen**
 - Aortendissektion
 - Lungenarterienembolie
 - Aortenstenose/Aorteninsuffizienz
 - Mitralklappenprolaps/Mitralklappeninsuffizienz, Mitralklappenprolaps
 - Hypertrophe Kardiomyopathie
 - Dilatative Kardiomyopathie (idiopathisch, genetisch, viral, Alkohol)
 - Hypertensive Herzerkrankung (diastolische Funktionsstörung)
 - Perikarditis, Perikarderguss, -tamponade
 - Myokarditis (viral, autoimmun)
- **Koronare Ursachen**
 - Akutes Koronarsyndrom
 - Stabile Angina pectoris
 - Ischämische Kardiomyopathie
 - Vasospastische Angina pectoris (Prinz-Metal)

- **Pulmonale Ursachen**
 - Pneumonie
 - Pneumothorax
 - Pleuritis, Pleuraerguss, -empyem
 - Tracheobronchitis
 - Bronchialkarzinom
- **Gastrointestinale Ursachen**
 - Refluxösophagitis
 - Hiatushernie
 - Ösophagusspasmus/-ruptur
 - Ulcera ventriculi/duodeni
 - Roemheld-Syndrom
 - Pankreatitis
- **Ursachen im Muskel/Skelettsystem**
 - Costovertebralsyndrom
 - Radikulärer Schmerz/Diskusprolaps
 - Intercostalneuralgie
 - Costochondritis (Tietze-Syndrom)
 - Skalenus-Syndrom
 - Z.n. Trauma
- **Andere Ursachen**
 - Mediastinale Prozesse
 - Herpes Zoster
 - Angst
 - Depression
 - Hyperventilationssyndrom

Klinische Hauptdiagnosen

Klinik, Diagnostik und Therapie folgender Erkrankungen:

- **Akutes Koronarsyndrom, Notfall: Myokardinfarkt, instabile Angina pectoris**
 - auch: Komplikationen, Sekundärprävention
- **Koronare Herzerkrankung/ischämische Kardiomyopathie**
 - auch: Primär-, Sekundärprävention, Gesundheitsepidemiologische und -ökonomische Bedeutung
- **Aortendissektion, Notfall: Aortenruptur, hämorrhagischer Schock**
 - auch: Komplikationen
- **Aortenstenose/-insuffizienz**
- **Hypertensive Herzerkrankung**
 - auch: Gesundheitsepidemiologische und -ökonomische Bedeutung
 -
- **Hypertrophe Kardiomyopathie**
- **Refluxösophagitis und Hiatushernie**
- **Ösophagusspasmus/-ruptur**

Leitsymptom: Synkope

Diagnostik

• Anamnese

- Fremdanamnese
- Blässe? Zyanose? Tonisch-klonische Bewegungen? Dauer? Puls?
- Prodromi
Aura? Blässe? Schwitzen? Tinnitus? Nausea? Sehstörungen?
- Auslösende Faktoren
Postprandial? Schlucken? Kopfbewegungen? Diarrhoe? Dehydratation?
Gemütsbewegungen? Schmerzen? Angst? Venenpunktion?
längeres Stehen? → **vasovagale Synkope** (zusammen mit typ. Prodromi)
Husten? Miktion? Defäkation? Erbrechen? → **Situationssynkope**
- Körperlage
Im Liegen? Im Stehen?
- Erholungsphase
Kurz? Lang? Amnesie?
- Vorgeschichte und Symptome einer Herzkrankheit
Dyspnoe? Thoraxschmerzen? Bei Anstrengung?
Plötzlicher Tod in Familienanamnese?
Anamnese einer Koronarerkrankung? Herzinsuffizienz?
Frühere Episoden von Arrhythmie?
- Medikamente
Blutdrucksenker? Antiarrhythmika? Neuroleptika? Antidiabetika? Antidepressiva?
- Psychiatrische Anamnese
Substanzabusus? Andere Leiden?
- Andere Symptome
Blutung? Meläna? Abdominale Schmerzen? Neurologische Symptome? Plötzliche oder ungewohnte Kopfschmerzattacken?
- Beruf
Chauffeur, Flugzeugpilot?

• Körperliche Untersuchung

- **Neurologischer Status:** Ein fokales neurologisches Defizit spricht für eine TIA oder eine cerebrovaskuläre Synkope (z.B. v. cerebri posterior Infarkt) → Neurologie
- **Auskultation:** Nachweis eines Vitiums oder einer Herzinsuffizienz
- **RR-Messung:** an beiden Armen: RR-Differenz > 30 mmHg → V.a. Subclavian-Steal-Phänomen; im Stehen und im Liegen: **Schellong-Test (orthostatische Synkope)**

• EKG

- Diagnostisch für arrhythmiebedingte Synkope bei
 - AV-Block III°, anhaltender ventrikulärer oder supraventrikulärer Tachykardie, Bradyarrhythmie (< 35/min), Schrittmacher-Fehlfunktion mit Pausen
- Hochgradiger Verdacht auf arrhythmiebedingte Synkope bei
 - Bifaszikulärer Block (definiert als Linksschenkelblock oder Rechtsschenkelblock kombiniert mit einem linksanterioren oder linksposterioren Hemiblock)
 - Andere intraventrikuläre Leitungsstörungen (QRS-Dauer > 0,12s)
 - AV-Blockierungen 2. Grades Mobitz I

- Asymptomatische Sinusbradykardien (<50/min), sinuatrialer Block oder Sinuspausen > 3s in Abwesenheit von negativ chronotrop wirkenden Medikamenten
 - Verlängertes QT-Intervall
 - Rechtsschenkelblock mit ST-Hebungen in den Ableitungen V1-V3 (Brugada-Syndrom)
 - Negative T-Wellen in den rechts präkordialen Ableitungen, Epsilon-Welle oder ventrikuläre Spätpotentiale, die auf das Vorliegen eines arrhythmogenen rechten Ventrikels hinweisen
 - Infarkttypische Q-Zacken
- Diagnostisch für ischämie-getriggerte Synkope
 - ST-Hebungen
 - ST-Senkungen
 - neu aufgetretener LSB → **Akutes Koronarsyndrom** (invasive Koronardiagnostik)
- **Echokardiographie** (bei V.a. eine kardiale Grunderkrankung bzw. Lungenembolie)
 - linksventrikuläre Funktion?
Eingeschränkt → V.a. arrhythmogene Ursache (ggf. erweiterte elektrophysiologische Untersuchung)
 - Obstruktion des linksventrikulären Ein- und Ausflusstraktes?
Aortenstenose und andere Vitien, hypertrophe obstruktive Kardiomyopathie, Myxom
 - rechtsventrikuläre Diameter und Funktion, pulmonal-arterieller Druck?
Lungenembolie
- **Langzeit-EKG** (bei V.a. arrhythmogene Ursache)
 - **diagnostisch** bei einer zeitlichen Korrelation zwischen erfassten EKG-Abnormalitäten (Brady- oder Tachyarrhythmien) und Symptomen
 - **schließt eine arrhythmogene Ursache der Synkope aus**, wenn eine Korrelation zwischen Synkope und Sinusrhythmus nachweisbar ist
- **Kipptischtest** (zur Diagnosesicherung „vasovagale Synkope“, wenn dies therapeutische Konsequenzen für die Rezidivprophylaxe von Patienten mit häufigen Synkopen hat)
 - bei Patienten mit einer einzigen Synkope unklarer Genese und einer Hochrisikoumgebung (z.B. Auftreten von oder mögliches Risiko für körperliche Verletzungen oder berufliche Konsequenzen)
 - bei Patienten ohne organische Herzerkrankung mit rezidivierenden Synkopen oder bei Patienten mit organischer Herzerkrankung mit rezidivierenden Synkopen, bei denen eine kardiale Ursache weitgehend ausgeschlossen wurde
 - bei Patienten, bei denen es aus klinischer Sicht von Nutzen ist, die Diagnose neural-vermittelte Synkope zu bestätigen
 -
- **Karotissinusmassage**
 - bei Patienten über 40 Jahre empfohlen, wenn die initialen Untersuchungen ohne diagnostisch wegweisenden Befund waren
 - bei einer Karotisarterienerkrankung sollte wegen des Risikos eines Schlaganfalls keine Massage erfolgen
 - positiv bei Asystolie > 3 Sekunden und/oder Blutdruckabfall > 50 mmHg

Differentialdiagnosen

- **Kardial**
 - **Rhythmogen**
 - Tachyarrhythmien
 - Bradyarrhythmien
 - **Organische Herzkrankheit**
 - Aortenstenose
 - Hypertrophe obstruktive Kardiomyopathie
 - Mitralstenose
 - Vorhofmyxom
 - Pulmonalstenose
 - Pulmonale Hypertonie
 - Perikardtamponade

- **Nichtkardial**
 - **Vasovagal**
 - Neurokardiogen
 - Hypersensitives Karotissinussyndrom
 - Viszerale Reflexsynkopen
 - **Lungenarterienembolie**
 - **Orthostatisch**
 - **Medikamentös induziert**
 - **Neurologisch**
 - **Psychisch**
 - **Metabolisch**

Klinische Hauptdiagnosen

Diagnostik und Therapie folgender Erkrankungen:

- **Vasovagale Synkope** (autonom-nerval)

- **Orthostatische Synkope**
 - auch: Prophylaxe

- **Medikamentös-induzierte Synkope**

- **Kardiogene Synkope** (arrhythmogen, organische Herzerkrankung)
 - auch: Prophylaxe

- **Ischämie-getriggerte Synkope** (Notfall: Akutes Koronarsyndrom)

- **Zerebrovaskuläre Synkope**

- **Metabolisch bedingte Synkope**

Leitsymptom: Herzrasen/Palpitationen

Diagnostik

- **Anamnese**
 - Symptomatik
 - anfallsartiges Auftreten, permanent vorhanden
 - Palpitationen, Schwindel, Gefühl des drohenden Bewusstseinsverlusts, Synkope
 - Angina pectoris
 - Dyspnoe
 - Kardiale Vorerkrankungen
 - Koronare Herzerkrankung, Z.n. Myokardinfarkt
 - Herzinsuffizienz
 - Klappenerkrankungen inkl. Mitralklappenprolaps
 - Familie
 - Anamnese plötzlicher Todesfälle
 - Medikationsänderungen
 - insb. β -Blocker, Antiarrhythmika
- **Körperliche Untersuchung**
 - Herzfrequenz, Herzrhythmus (Tachykardie, Arrhythmie?)
 - Pulsstatus (Pulsdefizit?)
 - Herzgeräusche
 - Lungenstauungszeichen, periphere Ödeme
- **Elektrokardiogramm**
 - Sinusrhythmus, Extrasystolie, Tachykardie
 - Regelmäßige oder unregelmäßige QRS-Abfolge
 - Verhältnis P-Wellen zu QRS-Komplexen
 - Breite Konfiguration des QRS-Komplexes (normal ≤ 110 ms, verbreitert?)
- **Laboruntersuchungen**
 - Plasmaelektrolyte (insb. Kalium)
 - TSH-Bestimmung bei Vorhofflimmern
- **Echokardiographie**
 - Anhalt für strukturelle Herzerkrankung?
- **Langzeit-EKG**
 - bei intermittierenden, im EKG nicht fassbaren Palpitationen
 - zur Therapiekontrolle
- **Ergometrie**
 - Anhalt für strukturelle Herzerkrankung?
 - Belastungsabhängige Extrasystolie/Tachykardie?
- **Linksherzkatheter/Koronarangiographie**
 - bei V.a. ventrikuläre Tachykardien zur Klärung der Ätiologie
 - bei V.a. strukturelle Herzerkrankung (pathologische Echokardiographie, Ergometrie)
- **Kardiales MRT**
 - bei rechtsventrikulären Kammertachykardien (V.a. arrhythmogene rechtsventrikuläre Dysplasie)

- **Elektrophysiologische Untersuchung**
 - bei rezidivierendem unklaren Herzrasen
 - zur Differentialdiagnose bei im EKG nicht sicher diagnostizierbaren Tachykardien mit verbreitertem QRS-Komplex
 - zur Katheterablation des Tachykardiemechanismus

Differentialdiagnostik

- **Tachykardie mit normalem QRS-Komplex**
 - **normaler QRS-Komplex = supraventrikuläre Tachyarrhythmie**
 - **regelmäßige QRS-Abfolge**
 - Sinustachykardie
 - physiologisch als Reaktion auf Stressoren, im Schock
 - bei Hyperthyreose
 - pathologisch (Sinusknotenreentry-Tachykardie)
 - AV-Knoten-Reentrytachykardie („paroxysmale SVT“)
 - AV-Reentrytachykardie bei Wolff-Parkinson-White-(WPW)-Syndrom
 - Vorhofflattern mit regelmäßiger (2:1) Überleitung
 - (fokale) atriale Tachykardie
 - **Unregelmäßige QRS-Abfolge**
 - Vorhofflimmern mit absolut arrhythmischer Überleitung
 - Multifokale atriale Tachykardie
 - Vorhofflattern mit wechselnder Überleitung (systematisches P zu QRS-Verhältnis)
- **Tachykardie mit verbreitertem QRS-Komplex**
 - **regelmäßige QRS-Abfolge**
 - monomorphe ventrikuläre Tachykardie
 - alle regelmäßigen supraventrikulären Tachykardien mit (frequenzabhängigem) Schenkelblock
 - **unregelmäßige QRS-Abfolge**
 - Vorhofflimmern mit (frequenzabhängigem) Schenkelblock
 - Vorhofflimmern bei Wolff-Parkinson-White-(WPW)-Syndrom
 - polymorphe ventrikuläre Tachykardien

Klinische Hauptdiagnosen

- **Ventrikuläre Tachykardie**
 - Ätiologie, Diagnostik, Therapie, Prophylaxe
- **Vorhofflimmern/Vorhofflattern**
 - Diagnostik, Verlauf, Therapie, Prophylaxe, Komplikationen
- **Paroxysmale supraventrikuläre Tachykardie**
 - Diagnostik, Therapie, Prophylaxe
- **Ventrikuläre Extrasystolie**
 - Ätiologie, Therapie, Prophylaxe

Leitsymptom: Beinschwellung, - schmerz

Diagnostik

- **Anamnese**
 - Dauer der Symptomatik
 - plötzlicher oder schleichender Beginn
 - Möglicher Auslöser/Risikofaktoren (Trauma, Immobilisation, Flug-, Bus-, Autoreise, operativer Eingriff, Schwangerschaft, Rauchen, orale Kontrazeptiva)
 - Art der Symptomatik: Schmerz/Schwellung
 - Begleiterkrankungen (Leber-, Nieren-, Herzinsuffizienz)
 - Thrombose in der Vorgeschichte
 - Bekannte Gerinnungsstörung
 - Familienanamnese: Gerinnungsstörung oder Thrombose in der Familie

- **Körperliche Untersuchung**
 - Einseitige oder beidseitige Beinschwellung
 - Hautfarbe (blau-livide Verfärbung/Weißverfärbung/Rötung)
 - Varikosis, trophische Störungen
 - Verletzungen/Ulzera
 - Hauttemperatur (überwärmte/kalte/normale Extremität, seitengleiche Hauttemperatur)
 - Prätibiale Ödeme
 - Wadendruckschmerz
 - Tastbarer, druckdolenter, oberflächlicher Strang (im Sinne einer Thrombophlebitis) tastbar
 - Pulsstatus tastbar
 - Plantardruckschmerz
 - Funktionstests nach Homann, Payr, Meyer

- **Apparative Untersuchungen**
 - Kompressions- oder Duplexsonographie (Thrombosedarstellung, Nachweis von extravasalen Raumforderungen, die zur Venenkompression führen, Nachweis von Lymphödemen, Beurteilung der Arterien)
 - Phlebographie (falls Kompressions- oder Duplexsonographie nicht verfügbar oder Unterschenkelstrombahn sonographisch unzureichend beurteilbar, nicht bei schwangeren Patientinnen)
 - Phlebo-CT: Zur ergänzenden Beurteilung der Beckenachse geeignet
 - Phlebo-MR: Thrombosenachweis, auch bei Schwangeren oder Kontrastmittelallergie möglich
 - Verschlussdruckmessung zum Ausschluss einer pAVK (bei klinisch unklarer Situation)

- **Laboruntersuchungen**
 - D-Dimer-Test
 - unspezifischer Test mit hoher Sensitivität, nur bei negativem Ergebnis verwertbar
 - grundsätzlich positiv bei Entzündungsprozessen, nach Trauma, postoperativ, bei Tumorerkrankungen
 - alleiniger Thromboseausschluss mittels D-Dimer-Test nur bei geringer klinischer Thrombosewahrscheinlichkeit zulässig
 - Bei nachgewiesener Thrombose:
 - APC-Resistenz, AT-III, Protein-C, Protein S, Fibrinogen, Antikardiolipin-Antikörper, Lupus-Koagulanzen
 - Blutbild, Quick, PTT, TZ

- Hämocult-Test
- Kreatinin: Bei eingeschränkter Nierenfunktion sollten niedermolekulare Heparine nicht verwendet werden.

Differentialdiagnostik

- **Venöse Abflussstörung**
 - Beinvenenthrombose
 - Kompression der Venen durch extravasale Raumforderungen (Tumor, Hämatom, Schwangerschaft)
 - Chronisch venöse Insuffizienz
- **Lymphabflussstörungen**
 - primäres Lymphödem bei angeborener Fehlbildung des Lymphsystems (Hypoplasie/Aplasie der Lymphgefäße, Lymphknotenhypoplasie mit Fibrose, hereditäre Hypo- und Aplasie der Lymphgefäße bei Kleinkindern (Milroy-Disease))
 - sekundäres Lymphödem (nach Entzündungen, Tumoren, Traumen, Strahlenschäden, Borreliose, Selbsteinwirkung)
- **Sekundäre Ödeme**
 - Dekompensierte Herzinsuffizienz
 - Dekompensierte Niereninsuffizienz (Oligo-/Anurie)
 - Dekompensierte Leberzirrhose bzw. hepato-renales Syndrom
 - Nephrotisches Syndrom oder sonstige Ursachen einer Hypoproteinämie (mit reduziertem onkotischen Druck)
- **Entzündungsprozesse**
 - Erysipel
 - Thrombophlebitis
- **Ischämie**
 - akuter arterieller Verschluss/arterielle Embolie
- **Schwellung/Schmerz nach Trauma**
 - Hämatom, Muskelfaserriss, Zerrung, Prellung

Klinische Hauptdiagnosen

Klinik, Diagnostik und Therapie folgender Erkrankungen:

- **Tiefe Beinvenenthrombose** (Notfall: Phlegmasia coerulea dolens)
 - auch: Verlauf, Komplikationen, Prophylaxe
- **Thrombophlebitis**
 - auch: Verlauf, Komplikationen
- **Erysipel**
- **Arterieller Verschluss** (Notfall: akuter arterieller thrombembolischer Verschluss)
- **Sekundäres Ödem**

Leitsymptom: Untergewicht/Übergewicht

Diagnostik

- **Anamnese**
 - Erkrankungsbeginn: schleichend
 - Vorerkrankungen: Infektionen, Neoplasien, Immunopathien, Immundefizit, Organerkrankungen
 - Begleitsymptome: Schmerzen, Husten, Dyspnoe, Übelkeit, Diarrhoe, Dysurie
 - Ernährungsgewohnheiten: welche Nahrungsmittel, Menge, Häufigkeit
 - Umgebung: Untergewicht oder Übergewicht in der Familie, körperliche Aktivität
 - Medikamente: neue Therapien, Allergien, Cortison/Immunsuppressiva, Antibiotika, Alternative Therapien

- **Körperliche Untersuchung**
 - **Haut:** Exantheme
 - **ZNS:** Somnolenz, Psychosyndrom, allgemeine Orientierung, Denkstörungen
 - **Nasenrachenraum:** Sinusitis, Tonsillitis, Zahnstatus
 - **Herz:** Herzgeräusche, Tachykardie, Blutdruck
 - **Lunge:** Tachypnoe, Erguss, Pneumonischer Auskultationsbefund, Obstruktion
 - **Abdomen:** Druckschmerz, Resistenzen, Hepatomegalie
 - **Harnwege:** Nierenlager, suprapubischer Schmerz, rektaler Befund
 - **Knochen/Weichteile:** Schmerzpunkte, Resistenzen, Fluktuationen
 - **Lymphknoten/Milz:** palpabel, druckdolent

- **Labor**
 - Blutbild mit Differenzierung, BSG, CRP, Kreatinin, Transaminasen, γ GT, Harnsäure, Cholesterin, Triglyzeride, TSH, fT3, fT4
 - Bilirubin, Elektrolyte, Urinstatus

- **Sonographie**
 - Abdomen: Leber/Milz/LK, Gallenwege, Niere/Harnwege, Darm

- **Rö-Thorax**
 - Infiltrate, Lymphome, Ergüsse, Einschmelzungen, Raumforderungen

- **Bei Verdacht auf**
 - **Endokarditis:** Echokardiographie (TEE)
 - **Tuberkulose:** Tuberkulintest, Sputum/BAL/Punktate auf Mykobakterien (Ausstrich, Kultur, ggf. PCR)
 - Virusinfektionen/Atyp. Erreger: Serologie, Erregernachweis
 - **Autoimmunerkrankungen:** Antikörperdiagnostik, ggf. Biopsien (s. Gelenkschwellung)
 - **Neoplasie:** Bildgebende Diagnostik, Knochenmark, Biopsien (s. Leistungsknick)

- **Hormondiagnostik** (s. endokrine Ursachen des Unter- oder Übergewichts)

Differentialdiagnostik

- **Untergewicht:**
 - Konsumierende Erkrankungen (Neoplasien)
 - Infektionskrankheiten
 - Mangelnde Nahrungszufuhr bei alten Menschen
 - Anorexia nervosa (Kriterien, Definition)
 - Anorexie bei psychischen Erkrankungen
 - Psychose
 - Hirnorganisches Psychosyndrom
 - Vergiftungsangst
 - Angst vor bestimmten Speisen (Orthorexie, Pseudoallergie)
 - Endokrine Erkrankung (Hyperthyreose, s. Metabolisches Syndrom)

- **Übergewicht:**
 - Alimentäres Übergewicht (Klärung der Kalorienzufuhr fester Speisen, Flüssigkeit, z.B. Alkohol)
 - Endokrine Erkrankungen
 - Bulimie (Definition, Klassifikation)
 - Binge Eating Disorder, Night Eating Disorder
 - Hirnorganische Erkrankung (z.B. hypothalamisch)
 - Übergewicht bei regelmäßiger Psychopharmakaeinnahme

Klinische Hauptdiagnosen

- **Anorexia nervosa**
 - Therapie: Auffütterung, Psychotherapie

- **Bulimia nervosa**
 - Therapie: Körpertherapie, Psychotherapie, Essprogramm

- **Binge Eating/Night Eating Disorder**
 - Therapie: Reduzierte Nahrungsaufnahme, Essprogramm, Sport, Psychotherapie

- **Endokrine Erkrankung**
 - Therapie: Apparative/bildgebende Abklärung, OP, medikamentöse Therapie

- **Alimentäres Übergewicht**
 - Therapie: Aufklärung, reduzierte Nahrungszufuhr, Essprogramm, Sport und körperliche Bewegung, evtl. Medikamente (s. Metabolisches Syndrom), Verhaltens-/Psychotherapie, Operative Verfahren

Leitsymptom: Dyspnoe/Husten

Diagnostik

- **Anamnese**
 - Symptombeginn: abrupt/schleichend, Umstände
 - akut (< 3 Wochen)/chronisch (> 3 Wochen)
 - Zusammenhang zu körperlicher Belastung (+/- Angina pectoris?)
 - Orthopnoe (im Liegen stärker)/Plathypnoe (im Sitzen stärker)
 - Symptome neben Dyspnoe/Husten: Schmerzen, Fieber, Übelkeit, Sodbrennen, Auswurf (Farbe, Menge, Geruch, Konsistenz), Ödeme, Pollakisurie
 - auslösende/erschwerende Faktoren, Exposition insbesondere: Allergien (bekannte Rhinokonjunktivitis) gegen Hausstaub, Tierhaare, Pollen etc., Schmerzmittelintoleranz, Kälte, berufliche Exposition (Asbest?)
 - Vorerkrankungen: Chronische kardiologische oder pulmonale Erkrankung, Anämie, Thrombosen, Neoplasien, Immunopathien
 - Risikofaktoren: Rauchen, Schluckstörung, Stäube, Umgebungsinfektionen, Tuberkulose-Exposition
 - Medikamente: neue Medikamente, insbes. ACE-Hemmer, β -Blocker, „Asthma“-Medikamente, Cortison
- **Körperliche Untersuchung**
 - **Haut:** Hautturgor, Exsikkose, „Steroidhaut“, Salier'scher Venenkranz, Uhrglasnägel, Trommelschlegelfinger, Zyanose
 - **ZNS:** Vigilanz, Agitiertheit
 - **Lunge:** Atemfrequenz, feuchte Rasselgeräusche, trockene Rasselgeräusche, Erguss
 - **HNO:** Zeichen für Sinusitis, allergische Rhinitis/Konjunktivitis
 - **Herz:** Tachykardie, HRST, Hypotonie, Herzgeräusch (Aortenstenose etc.), Zeichen der Rechtsherzinsuffizienz/Linksherzinsuffizienz
 - **Abdomen:** Hepatomegalie, Aszites
 - **Extremitäten:** Ödeme, Zeichen für tiefe Venenthrombose
- **Labor**
 - BGA, CK, CK-MB, Troponin, D-Dimere, Blutbild mit Differenzierung, CRP, Kreatinin, Transaminasen, γ GT, Bilirubin, Elektrolyte, Serumelektrophorese
 - eventuell: bei Fieber: Blutkulturen, Gesamt-IgE, RAST, ANA, ANCA, Tuberkulintest, Sputum/Magensaft auf TB, Sputum auf Eosinophilie/Aspergillen
- **Rö-Thorax**
 - Herzgröße, Stauung, Ergüsse, Infiltrate, Überblähung, Fibrose, Lymphome, Einschmelzungen, Raumforderungen?
- **Lungenfunktion**
 - Reversible Obstruktion, fixierte Obstruktion, Restriktion, Diffusionsstörung
- **Histamintest**
 - Hyperreagibles Bronchialsystem
- **Echokardiographie**
 - LV-Funktion, Hypo-/Akinesien, Hypertrophie, diastolische Funktionsstörung, RV-Dilatation, erhöhter PA-Druck, Klappenvitien

- **Ergometrie, Koronarangiographie, Belastungs-EKG, Stressechokardiographie, LZ-EKG**
 - bei entsprechendem Verdacht
- **CT-Thorax**
 - Spiral-CT mit Dünnschicht (Fibrose/Alveolitis), evtl. inkl. Pulmonalis Angio-CT (Lungenarterienembolie), Neoplasie, AV-Malformation
- **Bronchoskopie:**
 - Für: Mikrobiologie, Zytologie (Alveolitis), Histologie (Neoplasie), Fremdkörpererkennung

Differentialdiagnostik

- **Intermittierende Dyspnoe/Husten?**
 - Asthma bronchiale, Linksherzinsuffizienz, rez. Lungenarterienembolie (LAE)
- **Persistierende/progrediente Dyspnoe/Husten?**
 - COPD, fibrosierende Alveolitis, Anämie, Hyperthyreose
- **Nächtliche Dyspnoe/Husten?**
 - Asthma bronchiale, Linksherzinsuffizienz, gastroösophagealer Reflux (evtl. Sodbrennen)
- **Dyspnoe/Husten im Liegen?**
 - Linksherzinsuffizienz, obstruktive Lungenerkrankungen, Zwerchfellparese, abdominelle Raumforderung
- **Dyspnoe im Sitzen?**
 - AV-Malformation der Lunge, Leberzirrhose, Shunt auf Vorhofniveau
- **Dyspnoe/Husten nach Belastungsende?**
 - Anstrengungsasthma
- **Dyspnoe/Husten unabhängig von körperlicher Belastung?**
 - Allergisches Asthma, psychisch
- **Dyspnoe/Husten nach schwerem Heben?**
 - Pneumothorax, Asthma
- **Dyspnoe/Husten nach Langstreckenflügen etc.?**
 - Lungenarterienembolie
- **Unproduktiver Husten?**
 - Fremdkörper, Tumoren, Laryngotracheitis, Bronchitis, Atelektase, Lungenarterienembolie, Lungenödem, Fibrose
- **Produktiver Husten?**
 - purulent-eitrig → Atemwegsinfekt
 - blutig → Neoplasie, Infekt, Immunopathie
 - viskös-mukös → Asthma/COPD
- **Tracheobronchiale Stenose/Tumor**
 - Tumoranamnese, B-Symptome
 - CT, Bronchoskopie, Sono Schilddrüse

- **Pneumonie**
 - Anamnese/Klinik, Labor
 - Röntgenbild
- **Obstruktion (Asthma, COPD, Emphysem)**
 - typ. Asthma- + Nikotin-Anamnese
 - Lungenfunktion, Thorax-Röntgenbild, Histamintest, Pricktest, IgE, α 1-AT, evtl. Röntgen NNH
- **Lungengerüsterkrankung (alle Formen der Fibrose/Alveolitis)**
 - Anamnese für Stäube, Tiere, Medikamente, Zeichen für Systemerkrankung/Immunopathie
 - Lufu, CT mit Dünnschicht, evtl. Auto-AK, Raumforderung, päzipitierende AK
- **Restriktion anderer Genese (Adipositas, Kyphoskoliose, abdominelle Raumforderung, Pleuraschwarte)**
 - Anamnese, Klinik
 - Thoraxbild, CT, Sonographie Abdomen
- **Pneumothorax**
 - Schweres Heben, Nikotin, bekanntes Emphysem
 - Röntgenbild
- **Pleuraerguss/Pleuritis**
 - Klinische Untersuchung
 - Sonographie, Röntgenbild
- **Linksherzinsuffizienz/kardiale Ischämie/Perikarditis**
 - Kardiale Anamnese, kardiale RF
 - EKG, Echokardiographie, Herzenzyme inkl. Troponin
- **Lungenarterienembolie**
 - Anamnese, Zeichen für tiefe Venenthrombose
 - D-Dimere, Duplex der tiefen Venen, Echokardiographie, Angio-CT, Szintigraphie
- **Gastroösophagealer Reflux (GERD)**
 - nächtlicher Husten/Dyspnoe +/- Sodbrennen
 - Gastroskopie, 24-Stunden-pH-Metrie, evtl. PPI-Versuch
- **Aspiration**
 - Anamnese, Röntgenbild (Atelektase), evtl. Bronchoskopie
- **Neuromuskuläre Erkrankung (Guillain-Barré-Syndrom, Muskeldystrophie...)**
 - Anamnese
 - Lufu, Neurobefund inkl. Liquor, etc.
- **Anämie, SD-Überfunktion**
 - Anamnese, funktionelles Herzgeräusch
 - Blutbild, TSH

Klinische Hauptdiagnosen

- **Pneumonie**, Notfall: Septischer Schock
 - Erreger, Klinik, Diagnostik, Therapie
- **Pleuraerguss/Pleuritis**
 - Klinik, Diagnostik, Therapie
- **Bronchitis**
 - Erreger, Klinik, Diagnostik, Therapie
- **Tuberkulose**
 - Erreger, Klinik, Diagnostik, Therapie (mit Nebenwirkungen)
- **Asthma/COPD/Emphysem**, Notfall: Status asthmaticus
 - Klinik, Diagnostik, Therapie
- **Bronchialkarzinom**
 - Klinik, Diagnostik, Therapie (Grundlagen)
- **Pneumothorax**, Notfall: Spannungspneumothorax
 - Klinik, Diagnostik, Therapie
- **Atelektase**
 - Klinik, Diagnostik, Therapie

Leitsymptom: Fieber

Diagnostik

- **Anamnese**
 - **Erkrankungsbeginn:** abrupt, schleichend, mit B-Symptomatik, Prodromi
 - **Fiebertyp:** Kontinua, remittierend, intermittierend, subfebril
 - **Vorerkrankungen:** Infektionen, Neoplasien, Immunopathien, Immundefizit, Organerkrankungen
 - **Begleitsymptome:** Schmerzen, Husten, Dyspnoe, Übelkeit, Diarrhoe, Dysurie
 - **Expositionen:** Reisen, Beruf, Freizeit, Nahrungsmittel, Tiere inkl. Vektoren
 - **Umgebungsinfektionen:** Kinder, Altersheim, geschlossene Einrichtungen, Großveranstaltungen
 - **Medikamente:** Neue Therapien, Allergien, Cortison/Immunsuppressiva, Antibiotika
- **Körperliche Untersuchung**
 - **Haut:** Exantheme, Erythema migrans, Petechien/Purpura, Osler splits, Eiterherde
 - **ZNS:** Meningismus, Somnolenz, Psychosyndrom, fokale Ausfälle
 - **Nasenrachenraum:** Sinusitis, Tonsillitis, Zahnstatus, Enanthem
 - **Herz:** Herzgeräusche (neu? wechselnd?), Perikardreiben, Tachykardie/Hypotonie
 - **Lunge:** Tachypnoe, Erguss, pneumonischer Auskultationsbefund, Obstruktion
 - **Abdomen:** Druckschmerz, Resistenzen, Hepatomegalie
 - **Harnwege:** Nierenlager, suprapubischer Schmerz
 - **Knochen/Weichteile:** Schmerzpunkte, Resistenzen, Fluktuationen
 - **Lymphknoten/Milz:** palpabel, druckdolent
- **Labor**
 - Blutbild mit Differenzierung, BSG, CRP, Kreatinin, Transaminasen, γ GT, Bilirubin, Elektrolyte, Urinstatus, BGA
 - vor Antibiotikagabe: Blutkultur 2x
 - ggf. Urinkultur, Stuhlkultur, Liquor, BAL, Pleura-/Aszitespunktion, Eiteraspiration
 - Dicker Tropfen + Ausstrich (Malaria)
 - gezielte Biopsien (LK, Knochenmark, Organe)
- **Sonographie**
 - Abdomen: Leber/Milz/LK, Gallenwege, Niere/Harnwege, Darm
- **Röntgen-Thorax**
 - Infiltrate, Lymphome, Ergüsse, Einschmelzungen, Raumforderungen
- **Bei Verdacht auf**
 - **Endokarditis:** Echokardiographie (TEE)
 - **Tuberkulose:** Tuberkulintest, Sputum/BAL/Punktate auf Mykobakterien (Ausstrich, Kultur, ggf. PCR)
 - **Virusinfektionen/atypische Erreger:** Serologien (HIV, Hepatitis, CMV, EBV, HSV, Lues, Mykoplasmen, Chlamydien, Rickettsien, Borrelien) oder Antigen-tests (Legionellen, Aspergillen, Kryptokokken)
 - **Autoimmunerkrankungen:** Antikörperdiagnostik, ggf. Biopsien
 - **Neoplasie:** bildgebende Diagnostik, Knochenmark, Biopsien

- **Bei fehlenden Entzündungszeichen**
 - Hormondiagnostik
 - Überprüfung des Symptoms (Fiebermessen unter Aufsicht)

Differentialdiagnostik

- **Fieber mit grippalem Syndrom, Myalgien, Leberbeteiligung, Leuko-/ Thrombopenie**
 - Influenza, Herpesvirusinfektionen, Virushepatitis, HIV-Infektion
- **Fieber mit Exanthem**
 - Varizellen, Masern, Röteln, EBV (Ampicillin!), Meningokokken, septische Metastasen, Rickettsiosen, Allergie
- **Fieber mit Lungeninfiltrat, +/- eitrigem Auswurf, Entzündungszeichen + bis +++**
 - bakterielle Pneumonie, atypische Pneumonie (Mykoplasmen, Chlamydien, Legionellen), Tuberkulose, Aspergillose, Sarkoidose
- **Fieber mit Ikterus, Hepatomegalie, Diarrhoe**
 - Hepatitis, Leberabszess, Cholecystitis, Typhus/GI-Salmonellose, Malaria
- **Fieber mit Splenomegalie**
 - EBV-, CMV-, HIV-Infektion, Typhus, Brucellose, Tuberkulose, Malaria, Sarkoidose, Lymphom
- **Fieber mit Lymphadenopathie**
 - EBV-, CMV-, HIV-Infektion, eitrige Lymphadenitis, Tuberkulose, Sarkoidose, Lymphom, Karzinom
- **Fieber mit Kopfschmerz**
 - Meningitis, Sinusitis, Hirnabszess, Arteriitis temporalis
- **Fieber nach Fernreise**
 - u.a. Malaria, Gastroenteritis, Typhus, Hepatitis, Denguefieber, Legionellose
- **Fieber unklarer Ursache (FUO)**
 - Infektionen mit larviertem Fokus, Autoimmunopathien, Neoplasien, Hyperthyreose, Lungenembolie, Medikamentenfieber, familiäre Fiebersyndrome

Klinische Hauptdiagnosen

Allgemein:

- **Sepsis**
 - Diagnosekriterien, Allgemeine Therapie, Notfalltherapie („*early goal directed therapy*“), Abklärung Fokus, Mikrobiologie (kalkulierte und gezielte Antibiotikatherapie)
- **Meningitis**
 - Klinik, Mikrobiologie, Diagnostik, kalkulierte Therapie
- **Pneumonie**
 - Klinik, Mikrobiologie, Risikobeurteilung, Diagnostik, Therapie

- **Endokarditis**
 - Klinik, Mikrobiologie, Risikobeurteilung, Diagnostik, Therapie
- **Gastroenteritis**
 - Klinik, Mikrobiologie, Hygiene, Diagnostik, Therapie
- **Hepatitis**
 - Klinik, Mikrobiologie, Hygiene, Diagnostik, Therapie
- **Harnwegsinfektionen**
 - Klinik, Mikrobiologie, Diagnostik, Therapie
- **Erysipel**
 - Prädispositionen, Klinik, Mikrobiologie, Diagnostik, Therapie
- **Hospitalinfektionen**
 - Epidemiologie, Diagnostik, Therapie

Spezielle Infektionen:

- **Klinik, Mikrobiologie, Diagnostik und Prinzipien der Therapie von:**
 - HIV-Infektion
 - EBV-Infektion
 - Influenza
 - CMV-Infektion
 - Tuberkulose
 - Borreliose
 - Aspergillose
 - Candidosen
 - Malaria

Leitsymptom: Gelenkschwellung, -schmerz

Diagnostik

- **Apparative Diagnostik**
 - Röntgen: Hände, Vorfüße, HWS (2 Ebenen + Inklination), u.a.
 - Rö-Thorax
 - Arthrosonographie, Sonographie des Abdomens, Pleura etc.
 - Duplexsonographie der A. temporalis, A. subclavia, ... (Stenosen, entzündliches Wandödem?)
 - Echokardiographie, ggf. auch TEE (Ausschluss Endokarditis)
 - HRCT, CCT, u.a. CT
 - MRT des Kopfes, ggf. MR- Angio
 - MR-Angio Aorta und abgehende Äste (entzündliches Wandödem?)
 - Konventionelle Angiographie (Mikroaneurysmen, Stenosen?, u.a.)
 - Koronarangiographie, Rechtsherzkatheter (PAP?), ggf. Myokard-PE (Vaskulitis kleiner Gefäße?)
 - PET (Aortitis, Arteriitis?)
 - EMG/ENG, ggf. MR der Muskulatur und gezielte Muskel-PE aus entzündlichem Areal
 - PE aus entzündetem Organ: Niere, Haut, Nasenschleimhaut, Magen- und Darmschleimhaut, Myokard, Meningen,...
- **Labor**
 - Entzündungsparameter: BSG, CRP
 - Blutbild mit Leukozytendifferenzierung
 - Kreatinin, Harnstoff, Harnsäure, Transaminasen, γ GT, AP, Bilirubin, Ferritin
 - Serumeiweiß-Elektrophorese, ggf. Immunelektrophorese und quantitative Immunglobulin-Subklassenbestimmung
 - Komplementfaktoren
 - HBV, HCV, HIV, CMV, EBV, HSV, Kryoglobulin, Kryofibrinogen, Borrelienserologie
 - RF, Anti-CCP, ANA, ENA, ds-DNS-Ak, ACLA/Anti-Phospholipid, Anti-Synthetase-Ak (Jo-1 etc.), Anti-Fodrin, ANCA, Anti-Histon, Anti-GBM, HLA-B27
 - Ggf. Blutkulturen (Sept. Arthritis, Endokarditis...), Procalcitonin, Tumormarker (paraneoplast. Arthritis, -Kollagenose, Vaskulitis)
 - Knochenmarksuntersuchung
 - Liquor
 - Urin: Nephritisches Sediment?/Nephrotisches Syndrom?

Differentialdiagnostik

Arthritis:

- Ruhe- und Nachtschmerz, Morgensteifigkeit >60 min, Faustschlussdefizit, Besserung durch Kälte
- **Verlaufsformen:**
 - **Polyarthritis**
 - Rheumatoide Arthritis
 - Adultes Still-Syndrom
 - Kollagenosen: SLE, Mischkollagenose, u.a.
 - Vaskulitiden (springend)
 - Spondylarthritis: Psoriasisarthritis, enteropathische Arthritis, u.a.
 - Paraneoplastische Arthritis
 - M. Behçet
 - Kristallarthropathie: Arthritis urica, Chondrokalzinose (langjähriger Verlauf)
 - Chronische Sarkoidose
 - Septische Arthritis
 - **Oligoarthritis**
 - Spondylarthritis: Psoriasisarthritis, enteropathische Arthritis, reaktive Arthritis, periphere Gelenkbeteiligung bei M. Bechterew
 - Lyme-Arthritis
 - Löfgren-Syndrom
 - Rheumatoide Arthritis (früh)
 - Kristallarthropathie: Arthritis urica, Chondrokalzinose
 - Hämochromatose
 - Chronische Sarkoidose
 - Septische Arthritis
 - Kollagenosen: SLE, Mischkollagenose (Sharp-Syndrom), u.a.
 - Vaskulitiden
 - M. Behçet
 - **Monoarthritis**
 - Kristallarthropathie: Arthritis urica, Chondrokalzinose
 - Aktivierte (sekundär entzündliche) Arthrose
 - Lyme-Arthritis
 - Spondylarthritis: Reaktive Arthritis, Psoriasisarthritis, enteropathische Arthritis
 - Synovitis villonodularis
 - Löfgren-Syndrom
 - Septische Arthritis
 - Hämochromatose
 - Initiale Gelenkmanifestation bei RA, Kollagenosen, Vaskulitiden
 - **Spondylarthritis**
 - Ankylosierende Spondylitis (M. Bechterew)
 - Psoriasisarthritis
 - Reaktive Arthritis
 - Enteropathische Arthritis (M. Crohn/Colitis ulcerosa)
 - Undifferenzierte Spondylarthritis

Arthrose:

- Anlauf-/Belastungsschmerz, später Dauerschmerz, Besserung durch Wärme, Krepitation
- Typische Lokalisation: Knie, Hüfte, DIP (Heberden), PIP (Bouchard), Spondylarthrose
- Sekundär bei RA, nach Traumen

Klinische Hauptdiagnosen

- **Rheumatoide Arthritis**
 - ACR-Kriterien, Diagnostik, Therapie (Grundlagen)
- **Spondylitis ankylosans/M. Bechterew**
 - New York-Kriterien Spondyl. ank., Radiologische Kriterien, Therapie (Grundlagen)
- **Reaktive Arthritis (REA)**
 - Definition, Erreger, Klinik, Diagnostik, Therapie (Grundlagen)
- **Systemischer Lupus erythematoses**
 - ACR-Kriterien, Klinik, Diagnostik, Therapie (Grundlagen)
- **Polymyositis/Dermatomyositis**
 - Bohan & Peter Klassifikation, Klinik, Diagnostik, Therapie (Grundlagen)
- **Wegenersche Granulomatose**
 - CHC-Definition, lokalisierte WG, Generalisationsphase, Klinik, Diagnostik, Therapie (Grundlagen)
- **Riesenzellerteriitis/Polymyalgia rheumatica**
 - CHC-Definition, Klinik, Diagnostik, Therapie (Grundlagen)