

# 1. Stex: Anamnese & Untersuchung

WS 93/94

Thomas Ganslandt Kösters-Kämpken 16a 48161 Münster-Roxel Email: ganslan@uni-muenster.de
--

## Inhalt:

1. **Anamnese**
2. **Allgemeine Untersuchungstechnik**
  - 2.1. Kopf
  - 2.2. Hals
  - 2.3. Thorax
  - 2.4. Abdomen
  - 2.5. Bewegungsapparat
3. **Spezielle Untersuchungstechnik**
  - 3.1. Kind
  - 3.2. Auge
  - 3.3. HNO
  - 3.4. Haut
  - 3.5. Neurologie

## DISCLAIMER:

Alle Angaben ohne Gewähr - die Auswahl der Themen, ihre Einteilung und Beschreibung ist rein subjektiv.

Wer sich allein darauf verläßt, ist selber schuld! ☺

Dieses Script kann man übrigens auch im Infosystem der Fakultät unter

<http://medsun06.uni-muenster.de/people/ganslan/scripten> abrufen.

# 1. Anamnese

## - Fieberformen:

- *Febris continua*: Schwankungen innerhalb 1°C/Tag
- *Febris remittens*: 1.5°C/Tag
- *Febris intermittens*: hohes Fieber wechselt mit fieberfreien Phasen ab
- *Lysis*: langsamer Fieberabfall
- *Krisis*: schneller Fieberabfall

## - Pulsqualitäten:

- *Frequenz*: frequens, rarus
- *Größe*: magnus (Hypertonie, Aorteninsuff.), parvus (Herzinsuff., Hypotonie)
- *Härte*: durus, molle (je nach Mitteldruck)
- *Druckablauf*: celer (Aorteninsuff.), tardus (Aortenstenose)
- *Rhythmus*: regularis, irregularis
- sonstige:
  - *paradoxus*: bei Panzerherz etc → Pulsschwäche beim Einatmen
  - *alterans*: bei Herzinsuffizienz, Bigeminus → geringeres SV bei jedem 2. Schlag

## - Ödeme:

- *kardiale, Eiweißmangelödeme*: abhängige Körperteile (Beine)
- *renale Ödeme*: Gesicht, va. Lider
- *Myxödem*: Gesicht, va. Lider, derbe & trockene Haut (keine bleibenden Dellen!)

## - Motorik:

- *Tremor*:
  - Ruhetremor
  - Intentionstremor
  - Aktionstremor
- *Spastik*: Taschenmesser-Phänomen (verstärkter Widerstand am Beginn einer Bewegung)
- *Rigor*: Zahnrad-Phänomen
- *Ataxie*:
  - sensorisch, spinal: Ausgleich durch die Augen → tritt erst bei geschlossenen Augen auf
  - zerebellar: tritt auch bei offenen Augen auf

## - Sprache:

- *Aphasie*:
  - motorisch: Broca → gestörte Innervation der funktionsfähigen Sprachmuskulatur
  - mnestisch: Assoziationsstörung → Worte fehlen, werden umschrieben
  - sensorisch: Sprachverständnis → Kauderwelsch
- *Dyslalie*: Stammeln, Lispeln
- *Paralalie*: Austausch von Buchstaben ("Trantenhaus")
- *Dysarthrie*: zentrale Artikulationsstörung
- Stimmstörungen im Kehlkopf:
  - *Dysphonie*: Heiserkeit, Recurrens-Parese
  - *Aphonie*: Stimmlosigkeit
  - *Mutationsstörungen*: Störung des Stimmbruchs

## 2. Allgemeine Untersuchungstechnik

### 2.1. Kopf

#### - Mikrozephalie

- primär: familiär, ohne Krankheitswert
- sekundär: Unterentwicklung des Gehirns (zB. pränatale Röteln-Infektion)

#### - Makrozephalie

- Hydrozephalus
  - angeboren: Mißbildung, intrauterine Infektion (Toxoplasmose, CMV)  
erworben: Meningitis, Enzephalitis, Lues, Trauma, Npl
  - Sympt: Sonnenuntergangshänomen (Überdeckung der Pupille vom Unterlid)
- Megazephalus: Sonderform bei Frühgeborenen (bildet sich zurück)
- Turmschädel: vorzeitiger Verschuß der Sagittalnaht → hohe Stirn
  - meist mit: Kiefergelenkshypoplasie, Schwerhörigkeit, Schwachsinn, Augenfehler, Schwachsinn
  - Hirndruck: Sehstörung, Stauungspapille, Schwindel, Übelkeit, Pyramidenzeichen

#### - Speicheldrüsen

- Gl. parotis: Austritt 2. oberer Molare
- Gl. submandibularis: Austritt Caruncula submandibularis

#### - Meningismus

- Nacksteife, Kopfschmerz, Übelkeit
- *Brudzinski-Zeichen*: beim Beugen des Kopfes gleichzeitiges Beugen der Beine
- *Kernig-Zeichen*: beim Anheben der Beine Beugen der Knie

#### - Gebiß

- je Quadrant: 2 incisivi (Schneidezähne)
- 1 caninus (Eckzahn)
- 2 prämolare (Backzähne)
- 3 molare (Mahlzähne, incl 1 Weisheitszahn)

### 2.2. Hals

#### - Lymphknoten

- Lok: submental, submandibulär, zervikal, nuchal (!), supraclavikulär
- Befunde:
  - LK-Metastasen: holzhart, indolent
  - akute Entzündung: weich, druckdolent
  - chronische Entzündung: eisenhart, leicht dolent

#### - Schilddrüse

- Überfunktion:
  - feinschlägiger Fingertremor
  - Gewicht ↓, Diarrhoe, Heißhunger
  - Tachykardie, Herzklopfen
  - Exophthalmus (bei Basedow, auch einseitig!)
  - Schwitzen, warme & feuchte Haut
- Unterfunktion
  - trockene Haut, Myxödem
  - Obstipation
  - Kälteempfindlichkeit
  - Apathie

## 2.3. Thorax

### - Atmung

- Stridor: Atemhindernis, Verlängerung der Atemphasen, Geräusche
  - inspiratorisch:
    - Fremdkörperaspiration, Glottisödem
    - Kompression der Atemwege von außen
    - Stimmbandlähmung
  - expiratorisch: Asthma
- Stimmfremitus: Thoraxvibration bei tiefer Stimme ("99")
  - Verstärkung: Gewebsverdichtung (Pneumonie, Npl, Schwarten)
  - Abschwächung: Atelektasen, Flüssigkeit (Pleuraerguß), Luft (Pneu)
- Perkussion:
  - *Schenkelschall*: gedämpft, kurz, hoch (Leber, Muskel, Ergüsse, Infiltrate)
  - *Lungenschall*: sonor, laut, lang, tief
  - *hypersonor*: lauter, länger (Luft ↑: Pneu, Emphysem)
  - *tympanitisch*: hell (Magenblase, luftgefüllter Darm)
- Auskultation:
  - *vesikulär*: normales Atemgeräusch (Inspiration lauter)
  - *bronchial*: hoch, fauchend, längeres Expirium (normal über der Trachea, sonst: Infiltration)
  - *bronchiovesikulär*: beginnende Infiltration
  - *Abschwächung*: einseitig (Pneu, Bronchialverschluß, Erguß), beidseitig (Emphysem)
- Nebengeräusche:
  - *trockenes Rasseln*: Giemen, Brummen, Pfeifen im Expirium (durch zähes Sekret)
    - bei Bronchitis, Bronchiektasen, Asthma
  - *feuchtes Rasseln*: im Inspirium (dünnflüssiges Sekret, Blasenbildung)
    - feinblasig: aus den Alveolen (Pneumonie)
    - mittelblasig: aus kleinen Bronchien (Bronchitis)
    - grobblasig: aus großen Bronchien (Lungenödem, Bronchiektasen)
  - *Pleurareiben*: bei fibrinöser Pleuritis ("Lederknarren", va. im unteren Abschnitt, palpabel!)
  - *Crepitatio indurata, redux*: beginnende/abklingende Pneumonie

Befund	Inspektion & Palpation	Perkussion	Auskultation
Pleuraerguß	- Fremitus ↓	- absolute Dämpfung (axillar)	- abgeschwächtes Atemgeräusch
Infiltration	- Fremitus ↑	- verkürzter Klopfeschall - Dämpfung (peripher)	- Bronchialatmung, Expirium ↑ + Bronchitis: fein/mittelblasige RG
Pneumothorax	- paradoxe Atmung - Fremitus ↓	- hypersonor	- Stille
Emphysem	- Faßthorax, horizontale Rippen - Fremitus ↓	- hypersonor, Zwerchfell tief - geringe Verschieblichkeit	- leise, Expirium ↑ + Bronchitis: RGs
Atelektase	- gleichseitig eingefallen - Fremitus ↓	- Dämpfung	- Stille

### - Kreislauf

- *Ratschow-Lagerungsprobe*:
  - arterieller Verschluß der unteren Extremität
  - Durchf: Pat. liegt, Beine hoch, Sprunggelenk rollen
  - Beurteilung: Hautfarbe, Schmerz, reaktive Hyperämie, Venefüllzeit
- *Allen-Test*:
  - art. Versorgung der Hand
  - Durchf: Kompression der A. radialis & ulnaris, Faustschluß, abwechselnde Öffnung
  - Beur: Auffüllung innerhalb weniger sec.
- *Perthes-Versuch*:
  - Varizen, tiefe Beinvenen, Vv. perforantes
  - Durchf: Stauung oberhalb der Varizen, laufen
  - Beur: Entleerung der Varizen (gut), Füllung (schlecht)

- *Trendelenburg-Versuch:*

- Varizen, oberflächliche Venen, Vv. perforantes
- Durchf: Ausstreichen der Venen, Stauung unterhalb des Hiatus saphenus, laufen
- Beur: Füllungsgeschwindigkeit der Varizen

- **Blutdruck:**

- auskultatorische Lücke: Stille zwischen Syst. & Diast. Wert (bei Hypertonie)

- **Herz**

- Allgemein:

- *Voussure* (Herzbuckel): Vergrößerung der Ventrikel bei angeborenen Herzfehler → Verformung des Thorax
- *Schwirren:*
  - diastolisch: bei Mitralstenose
  - systolisch: bei Aortenstenose, Fallot-Tetralogie
  - kontinuierlich: bei offenem Ductus botalli, AV-Fisteln

- Herztöne:

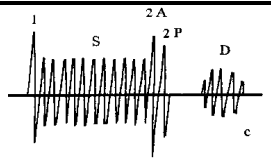
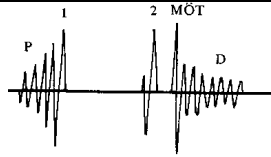
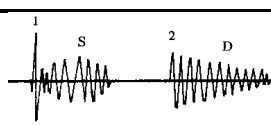
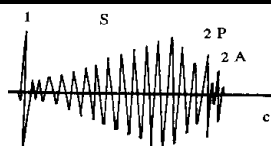
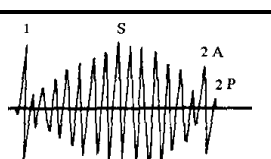
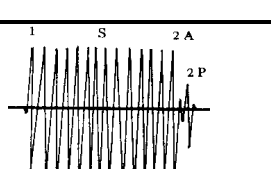
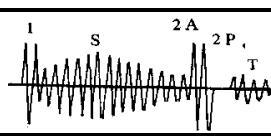
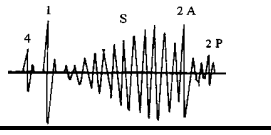
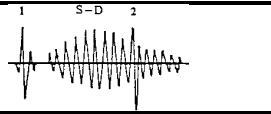
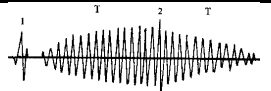
	<b>1. Herzton</b>	<b>2. Herzton</b>
Entstehung	- Austreibung - Schluß der AV-Klappen	- Schluß der Taschenklappen
Zeitpunkt	- Beginn der Systole	- Ende der Systole
Punctum maximum	- Herzspitze	- 2. ICR li (=Pulmonalklappe)
leiser	- Mitralinsuffizienz	- Aorteninsuffizienz
lauter	- Mitralstenose	- Hypertonie - Aortenisthmusstenose - pulmonaler Hochdruck
Spaltung	- Rechtsschenkelblock - Trikuspidalstenose - Vorhofseptumdefekt	- Pulmonalstenose, Aortenstenose - Mitralinsuffizienz - Ventrikelseptumdefekt - Linksschenkelblock

- zusätzliche Herztöne:

- MÖT: frühdiastolisch bei Mitralstenose
- 3. HT: dumpfer, frühdiastolisch bei Herzinsuffizienz
- 4. HT: spätdiastolisch (Vorhofkontraktion), bei Linksinsuffizienz

- Herzgeräusche:

- *akzidentelle:* nicht pathologisch, oft bei Kindern, leise, PM über der Herzbasis
- *funktionelle:* kurze systolische Geräusche
  - bei Kreislaufbelastung, HmV ↑ (Anämie, Fieber, Basedow)
  - relative Stenose bei Herzdilatation ohne Erweiterung der Klappe
  - relative Insuffizienz bei gedehnten Klappenringen
- *organische:*
  - systolisch:
    - AV-Klappen-Insuffizienz (Rückfluß) -|''''|-|----|
    - Taschenklappen-Stenose -|-'''''|-|----|
    - Ventrikelseptum-Defekt -|''''''|-|----|
  - diastolisch:
    - AV-Klappen-Stenose -|---|-'-'-'| (Möt, Vorhofkontraktion)
    - Taschenklappen-Insuffizienz -|---|''''''''''| (gießend, decrescendo)
  - Perikardreiben -|''''|-|-'-'-'|-| (Dreierhythmus, Lokomotivgeräusch)
    - *Dressler-Syndrom:* Perikarditis etc. nach Herzinfarkt
- kontinuierliche Geräusche: Entstehung außerhalb des Herzens
  - Verbindung zwischen großem & kleinem Kreislauf (Ductus Botalli, Aortopulmonales Fenster)
  - AV-Fisteln
  - Nonnensausen (nicht pathologisch: Venengeräusch)

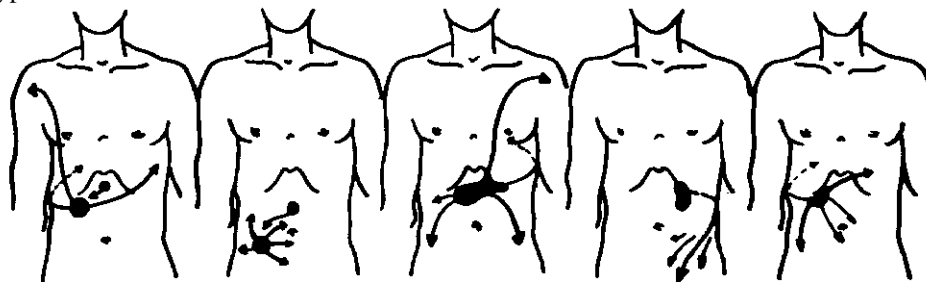
Hämodynamik	Befund	Auskultation	Bild
<b>Mitralinsuffizienz</b>			
- systolischer Reflux - li. Vorhof dilatiert - li. Ventr. leicht dil+hyp	- Mitralgesicht (Schmetterling) - Zyanose - verstrichene Herztaile	- leiser 1. HT - bandförmiges Holsystolikum (PM: Herzspitze → Axilla) - gespaltener 2. HT - 3. HT frühdiast. Füllung	
<b>Mitralstenose</b>			
- behinderte Ventrikelfüllung - li. Vorhof dilatiert - Rückstau (Lunge, re. Herz)	- Zyanose (peripher → zentral) - epigastrische Pulsation	- paukender 1. HT - Möt - frühdiastolisches Füllungsger. (decrecendo) - spätdiastolisches Crescendo (Vorhofkontraktion)	
<b>Aorteninsuffizienz</b>			
- diast. Reflux - li. Ventrikel volumenbelastet - Dilatation	- Pulsationen am Hals, Nicken - Kapillarpulsationen - Pulsus celer et altus - syst. RR ↑	- gießendes Diastolikum (PM: Erb) - funktionelles Austreibungsger. - leiser 2.HT	
<b>Aortenstenose</b>			
- behinderter Auswurf - Druckhypertrophie - Dilatation - SV ↓, HF ↑	- periphere Minderdurchblutung - Pulsus parvus et tardus - lateraler Herzspitzenstoß	- Spindelförmiges Systolikum systolisches Schwirren (laut!) - leiser 2. HT, Spaltung - evtl. Vorhoftton	
<b>Fallot-Tetralogie</b>			
- Pulmonalstenose - Ventrikelseptumdefekt - reitende Aorta - Rechtshypertrophie (5. Vorhofseptumdefekt) - Rechts-links-Shunt	- zentrale Zyanose, Dyspnoe - Herzbuckel - Trommelschlegelfinger	- Systolikum (PM: Erb)	
<b>Ventrikelseptumdefekt</b>			
- Links-rechts-Shunt - Hypertonie - später: Shunt-Umkehr, Zyanose (Eisenmenger-Reakt.)	- Herzspitzenstoß unten außen - Pulsationen über re. Ventrikel	- bandförmiges Holsystolikum (PM: 3.-5. ICR li. sternal) - je kleiner d. Defekt desto lauter - evtl. gespaltener 2. HT	
<b>Vorhofseptumdefekt (primum: Klappenebene, secundum: Foramen ovale)</b>			
- Fluß li → re. Vorhof - Rückstau in die Lunge - mäßige Dil+Hyp	- periphere Minderdurchblutung - Blässe, Zyanose - evtl. Herzbuckel	- syst. Austreibungsgeräusch (rel. Pulmonalstenose) - gespaltener 2. HT	
<b>Pulmonalstenose</b>			
- re. Ventr. druckbelastet → Hyp. - poststenotische Dilatation	- lange kompensiert - epigastrische Pulsation	- syst. Austreibungsgeräusch PM: Pulmonalklappe → Rücken - syst. Schwirren (2. ICR li) - gespaltener 2. HT	
<b>Aortenisthmusstenose</b>			
- li. Ventr. druckbelastet → Hyp - Kollateralkreislauf (thoracia int)	- RR-Differenz oben/unten, li/re - Herzspitzenstoß unten außen - tastbare Kollateralen, Usuren	- spätsystolikum - lauter 2. HT	
<b>Offener Ductus Botalli (Aorta → Truncus pulmonalis)</b>			
- Links-rechts-Shunt → Lunge - später: Shuntumkehr	- Pulsus celer et altus - Herzspitzenstoß unten außen - Schwirren über der Herzbasis	- syst/diast. Maschinengeräusch (PM: 1./2. ICR li → Rücken)	

### - Herzinsuffizienz

- Ursachen:
  - Arrhythmie
  - Schädigung: Myokarditis, Infarkt
  - mechanisch: Klappenfehler, Panzerherz, Tamponade
  - Stoffwechsel: zB. thyreotoxische Krise
- Kompensation:
  - HF ↑, SV ↑, Hypertrophie, Dilatation
  - höhere Sauerstoff-Ausschöpfung in der Peripherie
  - Polyglobulie
- Linksinsuffizienz:
  - Minderversorgung der Peripherie, Rückstau in die Lungen
  - Dyspnoe, Zyanose, nächtliches Husten, Herzfehlerzellen im Sputum, Lungenödem, basale RGs
- Rechtsinsuffizienz:
  - Rückstau in den großen Kreislauf
  - Venenstauung, Ödeme, Aszites, Pleuraerguß, Nykturie, Dyspnoe

## 2.4. Abdomen

- Kaffeesatzbrechen: Hämatin (durch Magensäure denaturiertes Blut) → kann auch aus Ösophagus, Nase kommen!
- Miserere = Stuhlerbrechen
- Schmerz:
  - *viszeral*: dumpf, diffus, krampf, kolik-artig
    - Dehnung von Wandschichten, Organkapseln
    - Zerrung, Spasmen der glatten Muskulatur
    - Durchblutungsstörungen
    - Leitung: Nn. splanchnici
    - Begleit: Übelkeit, Blässe, Scheißausbruch
  - *somatisch*: brennend, scharf, asymmetrisch
    - Reizung von Serosa, Peritoneum (Entzündung, Npl)
    - Leitung: Nn. intercostales
    - Begleit: Atmungsbehinderung, Abwehrspannung
- typische Lokalisationen:



Gallenkolik

Appendizitis

Pankreatitis

Nierenkolik

Cholezystitis

### - Inspektion

- *Facies Hippocratica*: bei Peritonitis (spitze Nase, tiefe Augen, eingefallen, bleich, grau)
- *Striae distensae*: Hautstreifen bei längerer Dehnung (Schwangerschaft, Aszites, Adipositas)
- *Rektusdiastase*: Auseinanderweichen der Mm. recti beim Setzen (nach mehreren Geburten)
- *Darmsteifungen*: Hinweis auf mechanischen Ileus
- *Bauchglatze*: beim Mann (Hormonverschiebung, zB. bei Leberzirrhose, Hodenatrophie)
- *Hirsutismus*: bei der Frau (V.a. NNR-Tumor)

- Palpation
  - Abwehrspannung
    - bei lokaler Peritonitis (zB. Appendizitis)
    - bei diffuser Peritonitis: Abwehrspannung des gesamten Bauchs
- Sonstiges
  - *Prehn-Zeichen*: bei Epididymitis (Schmerzabnahme bei Anheben, Zunahme bei Torsion)
  - Meteorismus: tympanitischer Klopfeschall
  - Ileus
    - mechanisch: kolikartige Schmerzen, weiches nicht druckdolentes Abdomen, metallische Darmgeräusche  
später Abwehrspannung
    - paralytisch: Stille, provozierbares Plätschern, gespannte Bauchdecke, Zwerchfellhochstand
  - *Courvoisier-Zeichen*: aufgetriebene, prallelastische Gallenblase (nicht druckdolent) → peripherer Verschuß  
*Gallenblasenhydrops*: druckdolent → Ikterus, bei Verschuß des Ductus cysticus

## 2.5. Bewegungsapparat

- **Wirbelsäule**
  - Schmerzsymptome:
    - Entzündungen: nachts (zB. Bechterew)
    - medullär: blitzartig, Parästhesien der Beine (zB. Prolaps)
    - radikulär: Anfallsweise/kontinuierlich, Provozierbar (zB. Wurzelneuralgie)
  - *Michaelis-Raute*: L5 - Spina iliaca post. sup. - Verbindungspunkt der Hinterbacken
  - *Gibbus*: anguläre (spitzbogige) Kyphose (bei: Tb = Pott-Buckel, Spondylitis, Frakturen, Npl, Entzündungen...)
  - arkuläre (langbogige) Kyphose (bei: Rachitis, Scheuermann, Bechterew, Altersrundrücken)
  - *Kyphoskoliose*: zusätzliche seitliche Abweichung
  - *Bechterew*: horizontale Bauchfalte
  - *Haltungsschwäche*: Absinken aus aufgerichteter Haltung innerhalb 30sec  
*Haltungsverfall*: aufgerichtete Haltung unmöglich
  - *Beckenschiefstand*: seitliche Abweichung (→ statische Skoliose)  
*Beckenkipfung*: Vor- / Reklination (→ Lordose / Flachrücken)
  - *Skoliose*:
    - seitliche Verbiegung, Rotation zur Krümmungsseite
    - gleichseitiger Rippenbuckel (BWS), gegenseitiger Querfortsatzbuckel (LWS)
    - Folgen: Beckenschiefstand, Schulterhochstand, Asymmetrie der Taillendreiecke
  - *Beinverkürzung*: → Skoliose mit der Konvexität zur Gegenseite
  - Bewegung:
    - HWS: - Vor/Rückbeugung: 35-0-45
    - Seitneigung: 40
    - Rotation: 80
  - *Schober-Zeichen*:
    - BWS: C7 → 30cm, Zuwachs 8cm
    - LWS: S1 → -10cm, Zuwachs 5cm
  - *Lasègue-Zeichen*: gestrecktes Bein wird im Hüftgelenk gebeugt: Schmerzen bei Wurzelirritation  
*Bragard-Zeichen*: wie Lasègue, bei der Schmerzgrenze etwas zurück, dann Fuß dorsalflektieren  
*Fersengang*: Dehnungsempfindlichkeit des N. ischiadicus
  - *Mennel-Handgriff*: Prüfung der Iliosakralgelenke  
(Fixierung des Kreuzbeins, passive Dorsalextension des Beins)
  - Fingerspitzen-Fußboden-Abstand (beinhaltet die Hüftbeugung!)
  - Muskelzeichen:
    - *Hartspann*: Dauerspannung der Muskeln (zB. wegen Fehlstellung, Entzündungen,...)
    - *Myogelosen*: Knötchen im Muskel (Überanstrengung, Fehlbelastung)
- **Extremitäten**
  - Inspektion:
    - brüchige Nägel: Eisenmangel, Vit. B-Mangel, SD-Erkrankungen



- Palmarerythem: Lebererkrankungen
- Dupuytren-Kontraktur: Beugekontraktur, Schrumpfung der Palmaraponeurose (va. 4./5. Finger)
- Arachnodylaktie: Spinnenfinger (Marfan-Syndrom)
- valgus: X = offener Winkel nach außen, varus: O
- *Coxa vara*: Beinverkürzung, Muskelschwäche → Trendelenburg/Duchenne-Zeichen (Watschel)  
*Cubitus valgus*: Unterarm nach lateral
- *Mikulicz-Linie*: Beinachse (Linie durch Mitte des Leistenbandes → OSG)
- Längenmessung:
  - Arm: Akromion - Proc. styloideus radii
  - Bein: Spina iliaca ant. sup - lateraler Knöchel
- Kniegelenkerguß:
  - akut: verstrichene Gelenkkontur, tanzende Patella, vorgewölbte Recessus suprapatellares
  - chronisch: spindelförmig aufgetrieben
- Inversion/Eversion = Innen/Außenrotation am Fuß
- Spitzfuß: Kontraktur im OSG
- Funktionsprüfungen:
  - Knie:
    - Seitenbänder: Aufklappbarkeit
    - Kreuzbänder: Schubladenphänomen
  - Nackengriff: tiefe Hocke, Hände in den Nacken  
(Schulter: Abduktion, Außenrotation; Ellenbogen: Beugen; Unterarm: Pronation)
  - Kreuzgriff = Schürzengriff (mit gespreizten Beinen)  
(Hüfte: Abduktion, Arme: Innenrotation, Adduktion)
  - Trendelenburg-Zeichen: Neigung des Beckens zur gesonden Seite bei Insuff. des M. gluteus med.
  - Steppergang: Peroneus-Lähmung
  - Zehenspitzengang: nicht möglich bei Lähmung des N. tibialis
  - Fersengang: nicht möglich bei Lähmung des N. peroneus

### 3. Spezielle Untersuchungstechnik

#### 3.1. Kind

##### - Mix:

- Krupp: bellender Husten, inspiratorischer Stridor, Dyspnoe (Laryngitis, Bronchitis, Bronchopneumonie), 3. Lj
- physiologisch: Varus-Stellung der (O)-Beine
- Def:

Bezeichnung	Alter	Pulsfrequenz	Atemfrequenz	RR syst. (/diast)
Neugeborenes	- 28 Tage	120-140 /min	40-60 /min	70
Säugling	- 1. Lj.	110-120 /min	30-40 /min	80 / 50
Kleinkind	- 6. Lj.	90 /min	20-30 /min	100 / 60
Schulkind	- 14. Lj.	60 /min	18 /min	

- APGAR: 0-2 Punkte für Aussehen, Puls, Gesichtsbewegungen (Reflexe), Aktivität (Tonus), Respiration
  - jeweils in der 1., 5. und 10. Lebensminute, addiert → 7-10 (gut), <4 (vitale Bedrohung)
- Reifezustand des Neugeborenen:
  - Menge der Käseschmiere (Vernix)
  - Länge der Finger- & Fußnägel, Lanugohaare
  - Descensus der Hoden, Ausbildung der Labien
  - Normwerte:
    - Gewicht: 2800-4100 g (Ø 3500g Junge, 3350g Mädchen)
    - Länge: 48-54 cm
    - Kopfumfang: 34-36 cm
- Hinweise auf zerebrale Schäden:
  - muskuläre Hypo- / Hypertonie, Ophisthotonus, Krämpfe, Apnoe, Nystagmus
  - zB. durch Anoxie, Hirndruck, Hypokalzämie, ZNS-Mißbildungen
- Leitsymptome bei Mißbildungen:

- Apnoe-Anfälle                      Choanen-Atresie
- Erbrechen                            Ösophagus- & Duodenalatresie, Pylorusstenose
- aufgetriebenes Abdomen        Ileus, tiefere Atresien
- paradoxe Atmung                Zwerchfellhernie, -aplasie
- fehlende Femoralispulse        Aortenisthmusstenose
- Herzfehler                          Tachypnoe, Zyanose (beim Schreien!), Leber & Herzvergrößerung, Geräusche
- Ikterus                                physiologisch, evtl. Gallengangsatresie
- Prüfung auf Hüftgelenksluxation
  - Dysplasie der Pfanne, Steilstellung, Antetorsion, **Adduktionskontraktur**, **Abduktionshemmung**
  - *Ortolani-Zeichen*: testet Abduktionshemmung (nur 1. Lebensstage)
    - Klicken beim Spreizen & Außenrotieren
  - *Hilgenreiner-Zeichen*: Luxation & Reposition des Hüftkopfes
  - *Glissement*: verschieblicher Hüftkopf
  - Radiologie: erst ab 4. Monat, Sonographie
  - Hautfalten-Asymmetrie, Beinverkürzung (Patella-Höhe)
- Geburtstraumen:
  - Hämatom des M. Sternocleidio: Schiefhals: Neigung zu befallenen Seite, Drehung zur Gegenseite
  - Geburtsgeschwulst (Caput succedaneum): apathologisches Ödem/Einblutung nach Kompression in partum
  - Kephalhämatom: subperiostales Hämatom durch Verschiebung gegen den Schädelknochen
  - Fazialisparese: bei Zangegeburt, Beckenendlage
- Fontanellen:
  - große: Rhombus, vorn: Schluß nach 1,5 Jahren
  - kleine: Dreieck, hinten: Schluß nach 6 Wochen
- Plexuslähmungen bei Oberarmfraktur:
  - obere (Erb-Duchenne): C 4-6 (Zwerchfellatmung)
  - untere (Klumpke): C 7-8 (Fallhand, gebeugter Unterarm)
- Rachitis:
  - Kraniotabes: weiche Kalotte, später Schluß der Fontanellen
  - Rosenkranz: an den Rippen-Knorpel/Knochen-Grenzen
  - Harrison-Furche am Zwerchfellansatz, Glockenthorax, Hühnerbrust
  - Sitzkyphose
  - Extremitäten: Varus-Deformierung
- Wachstumsverlauf:
  - 1. Lj: größtes Wachstum (5cm pro Monat), Minderung im 2. Lj
  - 3.-11. Lj: 5-7cm pro Jahr
  - ab 10 (Mädchen), 12 (Junge) Pubertät, 2. Wachstumsgipfel (10cm pro Jahr)
  - Ende mit 16 (Mädchen), 18 (Junge)

- **Neurologie**

Auftreten ab	Reflex	Ende
1. Tag	Such-, Saug-, Schluckreflex Licht-, Kornealreflex	6. Monat -
erste Tage	Greifreflex (Hände + Füße)	5-12 Monate
	Moro (Kopf dorsalflektiert, Umklammerung)	3-4 Monate
	Babinsky, Fluchtreflex	2. Jahr
	Schreitphänomen	1. Monat
	Puppenaugenphänomen	10 Tage
	Glabella-Lid-Reflex	?
2.-6. Monat	Galant-Reflex (WS-Streichen: ipsilaterale Seitenkrümmung)	?
	Halsstellreflex (Körper folgt Kopfbewegungen)	
	Körperstellreflex	
	Landau (Kopf hoch bei Bauchhalten)	2. Jahr
	Schaltenbrand (Sprungbereitschaft)	
1. Jahr	Gleichgewichtsreaktion (Sitzen)	
1. Jahr	Gleichgewicht auch im 4-Stand, Stehen	

- motorische & geistige Entwicklung

Zeitraum	Motorik	Geistige Entwicklung
1. Monat	- Beugeonus, symmetrische Bewegungen - keine Kopfkontrolle	
2. Monat	- Streckhaltung, Kopfheben in Bauchlage	- inhören & sehen, Lallen, Mienenspiel
3. Monat	- Kopfkontrolle (Labyrinth-Stellreflex)	- Hinwendung zu Licht/Schallquellen,
4.-5. Monat	- Aufrichten aus Bauchlage - Rollen, Stehbereitschaft	- Fixieren (eigene Hand) - Wiedererkennen (Lächeln)
6.-8. Monat	- Freies Sitzen, Robben	- lächeln erwidern, unsicheres Greifen
9.-11. Monat	- Kriechen (4-Fußgang) - Hochziehen zum Stehen, Gehen mit Stütze	- Werkzeuggebrauch, Spielen - erste Worte
12. Monat	- Aufrichten, Gehen an Möbeln	- erste "Dressurakte"
15.-18. Monat	- Freies Laufen, Treppengang an der Hand	
2. Jahr	- sichers Laufen, freies Treppensteigen	- 2/3-Wortsätze, Verständnis, räumliche Orientierung - Selbsterkenntnis
3. Jahr		- tagsüber sauber, nachts teilweise - Trotzphase, Emotionen, Neugier
4. Jahr		- Phantasie, zeitliche Orientierung, Kausaldenken - Geschlechtsunterschied
6. Jahr		- Gewissen, Lernen

- Zähne:

- 1. Dentition: Beginn mit den unteren mittleren Schneidezähnen (6.-8. Monat)

Ende: hintere Milchmolare (2,5 Jahre → 20 Zähne)

(Faustregel: Zahnzahl = Lebensmonate - 6)

- 2. Dentition: Beginn mit dem 1. Molar (6 Jahre), Ende mit den mittleren Molaren (12 Jahre)


- Vorsorgeuntersuchungen: U1-9 (0-5 Jahre)

### 3.2. Auge

- Pupille

- Steuerung: hauptsächlich über Zapfen (→ Fovea centralis)

- Ausfälle:

	Sehfunktion	Pupillenweite	direkte Reaktion	indirekte	Konvergenz
Amaurose	-	mittel	-	+ (ggs)	+
absolute Pupillenstarre	+	weit, entrundet	-	-	-
reflektor. Pupillenstarre	+	eng, entrundet	-	-	++

- Ursachen:

- absolute Starre: Störung der zentralen oder peripheren Efferenzen (zB. Atropin)

- relative (*Argyll-Robertson*): zB. bei Tabes dorsalis, progressiver Paralyse

- Gesichtsfeld:

- oben: 60°
- unten: 70°
- temporal: 90°
- nasal: 60°

- Trübungen:

- vor der Pupillenebene: zB. Hornhaut (wandern in Blickrichtung mit)
- in der Pupillenebene: zB. Linse (bleiben stationär)
- hinter der Pupillenebene: zB. Glaskörper (wandern entgegen der Blickrichtung mit)  
(btw: der Glaskörper kann nicht regeneriert werden)

- sensible Innervation der Hornhaut: N. ophthalmicus (→ N. nasociliaris) = 1. Trigeminasast

- Ophthalmoskopie:

- direkte: Linse, Abstand, Vergrößerung 16x, aufrechtes Bild
- indirekte: Gerät, nah, gleichgroß, umgekehrtes Bild

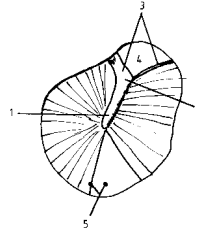
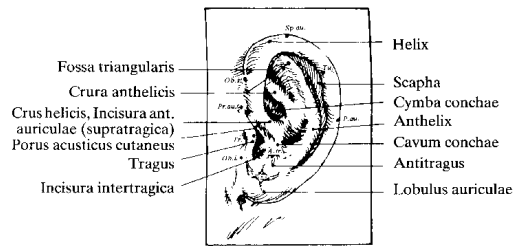
- Macula:

- stark pigmentiert
- zwei Reflexe: äußerer Ring, innere Sichel

### 3.3. HNO

#### 3.3.1. Ohr

##### - Anatomie:



##### Trommelfell

1. Hammergriff
2. kurzer Fortsatz
3. vorderer & hinterer Grenzstrang
4. Pars flaccida (Shrapnell-Membran)
5. Pars tensa, Lichtreflex

##### - Begrenzungen der Paukenhöhle: benachbarte Strukturen

- vorne: Canalis caroticus
- hinten: Mastoidzellen, N. facialis
- lateral: Trommelfell
- medial: Promontorium (Schnecke), N. tympanicus
- oben: mittlere Schädelgrube
- unten: Fossa jugularis, Bulbus sup. v. jugularis

##### - Innervation des äußeren Gehörgangs: N. trigeminus, vagus

##### - Untersuchung des Trommelfells:

- Stellung: Einziehung (Cholesteatom), Vorwölbung (Otitis media, Npl)
- Farbe:
  - rot: Otitis media
  - blau: Hämatom, Schleim in der Paukenhöhle, Grippe-Otitis
  - gelb: Paukenerguß
  - weiß: Verdickung nach vorhergehender Entzündung
  - dunkelgrau: Atrophie, Narben

##### - Untersuchung der Ohrtrompete:

- *Valsalva*: Zuhalten der Nase, geschlossener Mund → Expiration
- *Toynbee*: zusätzlich Schlucken
- *Politzer*: Überdruck auf die Nase, "Kuckuck"
- Katheter ins pharyngeale Ostium

##### - Tonhörprüfungen:

###### - Stimmgabelversuche:

- *Rinne*: Vergleich von Luft- & Knochenleitung an einem Ohr
  - Durchf: Stimmgabel aufs Mastoid, beim Verschwinden vors Ohr
  - Erg: noch hörbar = positiv, negativ = Schalleitungsstörung (Mittelohr)
- *Weber*: Prüfung der Knochenleitung im Vergleich der Ohren
  - Durchf: Stimmgabel auf die Schädelmitte
  - Erg: - Schalleitungsstörung: Lateralisierung zum kranken Ohr (verminderte Abstrahlung an die Luft)
  - Innenohrstörung: Lateralisierung zum gesunden Ohr
- *Schwabach*: Vergleich der Knochenleitung mit dem Untersucher
  - Durchf: Stimmgabel auf die Schädelmitte, beim Verschwinden auf den Untersucher
  - Erg: - Schalleitungsstörung: Arzt hört Ton länger als normal (positiv)
  - Innenohrstörung: Arzt hört Ton kürzer als normal (negativ)
- *Gellé*: Nachweis einer fixierten Gehörknöchelchenkette
- Impedanzmessung: Messung des von Trommelfell reflektierten Schalls → Änderung bei Stapedius-Areflexie
- Tonaudiometrie
- objektive Tonaudiometrie: evozierte Potentiale, Ableitung von Hörnerv & Cochlea

##### - Gleichgewichtsprüfung:

- Romberg-Stehversuch: Augen zu, Arme ausgestreckt, Handflächen nach oben
- Unterberger-Tretversuch: Augen zu, 50 Schritte auf der Stelle → Drehung > 30° pathologisch

- **Nystagmus:**
  - kalt → zum anderen Ohr
  - warm → zum gleichen Ohr

### 3.3.2. Nase, Mund

- Riechprüfung:
  - *Olfaktoriusreizstoffe* = reine Geruchsstoffe: zB. Vanille, Lavendel, Zimt, Kaffee, Bittermandel, Terpentin
  - *Trigeminusreizstoffe*: zB. Menthol, Formalin, Salmiak, Essigsäure, Ammoniak
  - *Glossopharyngeusreizstoffe* = Mischstoffe: zB. Chloroform (süß), Pyridin (bitter)
- Anosmie: Störung der Riechwahrnehmung, Trigeminusreizung bleibt erhalten (sonst Simulant)  
Parosmie: Fehlwarnnehmung von Geruchsstoffen
- Geschmacksprüfung:
  - süß: Spitze
  - sauer: Rand
  - salzig: Mitte
  - bitter: Grund
- Innervation der Zunge:
  - sensorisch: vordere 2/3 Chorda tympani (über N. lingualis), hinteres 1/3 N. glossopharyngeus, vagus
  - sensibel: N. lingualis
  - motorisch: N. hypoglossus
- Paresen:
  - Glossopharyngeus: Uvula weicht zur gesunden Seite ab
  - Hypoglossus: Zunge weicht zur geschädigten Seite ab

#### - Kehlkopf:

##### - Muskulatur

Muskel	Innervation	Funktion	Ausfall
cricothyroideus	laryngeus sup.	spannt Stimmband	heisere Stimme
vocalis	Recurrens		Feinregulation ↓, tief & rauh
cricoarythaenoideus post.		öffnet Stimmritze	beidseits: Atemnot
- lat.		schließt Stimmritze	Mittelstellung der Bänder
- transv.			Phonation: dreieckiger Spalt

- Stenosen:
  - Larynx: inspiratorischer Stridor
  - Trachea: insp. & exp. Stridor
- indirekte Laryngoskopie
  - vorne liegende Strukturen → im Spiegel oben
  - hinten " " → im Spiegel unten
  - Seiten: richtige Darstellung
- Karzinome:
  - glottisch: 80%
  - supraglottisch: schlechte Prognose (frühe Metastasierung, späte Symptome)
  - subglottisch: sehr schlechte Prognose (sehr späte Symptome)

### 3.4. Haut

- Hautschichten

Bezeichnung	Zellen	Funktion	Sonstiges
<b>Epidermis</b>			
- Str. corneum	homogen, kernlose Reste	Schutz	
- Str. lucidum	hell, kernlose flache Zellen	Stoßdämpfer, Verschiebeschicht	va. an Handfläche, Fußsohle
- Str. granulosum	Körnerzellen	Keratinsynthese	nicht: Mundschleim-, Vorhaut
- Str. spinosum	Stachelzellen, Zellbrücken, Lymphe	Stabilität, Elastizität	= Str. germinativum
- Str. basale	Basalzellen, Melanozyten	Zellproliferation	
<b>Lederhaut</b>			
- Str. papillare	BG-Netz, Nerven, Gefäße, Immunzellen	Ernährung, Innervation, Schutz	
- Str. reticulare	zellarm, Kollagenfasern	mechanische Festigkeit	
<b>Subcutis</b>	lockeres BG, Fettzellen	Isolation, Stoßdämpfer	

- **Effloreszenzen:**

- Anordnung:

- *herpetiform*: gruppierte Bläschen
- *Korymbiform* (Doldenförmig): kleine E. um große

- Primäreffloreszenzen:

- *Macula* (Fleck):

- Def: Farbveränderung ohne Erhebung oder Konsistenzveränderung
- Pathog: Pigmentablagerung, Gefäßveränderungen, Blutungen, Gewebsveränderungen
- Farben:

- *rot*: Hyperämie (Erythem, wegdrückbar!), Blutung (nicht wegdrückbar)
- *weiß*: Minderdurchblutung, Depigmentierung
- *braun*: Überpigmentierung
- *gelb*: Ikterus, Vitamin A-Überdos
- *grau*: Verhornung
- *blau*: tief abgelagerte Farbstoffe

- Blutungen:

- *Petechien*: punktförmige Blutungen
- *Sugillation*: münzgroße Blutung
- *Vibices*: streifenförmige Blutungen
- *Ekchymosen*: flächenhafte Blutungen
- *Hämatome*: tiefe, gekammerte, große Blutungen
- *Diaskopie*: Glasspateldruck ermöglicht Blick auf tiefere Gewebsveränderungen (kurze Anämie)

- *Papula* (Knötchen), *Nodus* (Knoten):

- Def: scharf begrenzte solide Verdickung, über Hautniveau (>0.5 cm = Knoten → Narbe)
- Lok: epidermal, kutan, gemischt

- *Vesicula* (Bläschen), *Bulla* (Blase):

- Def: flüssigkeitsgefüllte Hohlräume, über Hautniveau (> Linsengroß = Blase)
- Inhalt: Serum, Blut, Schweiß
- Pathog: Verbrennung, Reibung, Entzündung (zB. Herpes)
- Aufbau: Blasengrund (→ Erosion), Inhalt (→ Kruste), -Decke (→ Schuppe)
- Lok:
  - intrakorneal
  - subkorneal: zwischen Hornhaut und Str. lucidum
  - intraepidermal: im Str. basale → Akantholyse: abgelöste Zellen im Inhalt (zB. Pocken, Herpes, Allerg.)
  - subepidermal: zwischen Epidermis & Corium (zB. M. Duhring)

- *Pustula* (Eiterbläschen):
  - Def: mit Eiter gefüllte Bläschen
    - primär: direkte Leuko-Ansammlung (Lues, Rosacea, Akne)
    - sekundär: Einwanderung von Leukos in eine Blase (Pocken, Furunkel)
  - Virusgenese: eingedellte Oberfläche
  
- *Zyste*:
  - Def: mit Epithel ausgekleideter Hohlraum mit dickflüssigem Inhalt
    - entzündlich: Abszeß
    - nicht entzündlich: Atherom, Dermoidzyste
  
- *Urtika* (Quaddel):
  - Def: umschriebene, kurzzeitige ödematöse Hauterhebungen, Juckreiz
  
- Sekundäreffloreszenzen:
  - *Squama* (Schuppe):
    - Def: Auflagerung zusammenhängender Hautzellen (vertrocknet, verhornt)
    - Pathog: Verhornung (Hyperkeratose, Parakeratose = mit Zellkernen), platzende Blasen & Pusteln
    - Formen:
      - *pityriasisform*: fein, kleie- / mehlig
      - *kleinlamellos*: Konfetti
      - *großlamellos*: flächenhaft (zB. Scharlach)
      - *ichthyosiform*: schwielig, aufgeworfener Rand
      - *exfoliativ*: großflächig abblättern
  
  - *Crusta* (Kruste, Borke)
    - Def: Auflagerung durch Gerinnung / Eintrocknung von Körperflüssigkeiten (Serum, Blut, Eiter)
  
  - *Erosion, Exkoration*
    - Def: Verlust oberflächlicher Zellschichten (Erosion), Abschürfung bis ins Corium (Exkoration)
    - Pathog: Erosionen aus Primäreffloreszenzen, Exkorationen traumatisch
    - Heilung: Exkoration mit Narbenbildung
    - Lyell-Syndrom: großflächige Erosion (beginn: Gelenkbeugen), "verbrühte Haut", Med-Induziert
  
  - *Rhagade* (Schrunde)
    - Def: schmale Einrisse, Trennung aller Schichten bis ins obere Corium
    - Pathog: bei verminderter Elastizität, Dehnung (va. Übergänge: Nase, Lippen, Mundwinkel, Gelenkbeuge)
    - Analfissur
  
  - *Ulkus* (Geschwür)
    - Def: tiefer, breitbasiger Epitheldefekt, Heilung mit Narbe
    - Pathog: traumatisch, entzündlich, Npl, Dbs
    - Formen:
      - *ausgestanzt*: Rand auf Hautniveau
      - *wallartig*: Rand über Hautniveau (va. bei Npl)
      - *unterminiert*: Nischenbildung (zB. Ulcus molle)
      - *Ecthyma*: chronisches ovales, ausgestanztes Unterschenkel-Ulcus
  
  - *Cicatrix* (Narbe)
    - Def: bindegewebiger Ersatz einer Gewebszerstörung (mit Funktionsverlust/-einschränkung)
    - Folgen:
      - Atrophie der benachbarten Epidermis → Narbe liegt unter Hautniveau
      - Pigmentverschiebung (meist weniger)
      - Teleangiektasien (Besenreiser)
      - Verlust lokaler Hautbestandteile (zB. Haare, Drüsen, Felderung)
      - Funktionseinschränkung (Dehnbarkeit ↓, Stenosen → va. an Gelenken)
    - Keloid: überschießende Gewebsneubildung (über Hautniveau)

- sonstige Hautveränderungen:

- *Atrophie*: Verdünnung der Hautschichten bei erhaltener Färbung (→ DD: Narbe)
- *Lichenifikation*: vergrößerte Hautfelderung (orangig)
- *Spongiose*: schwammartige Gewebesauflockerung (Ödem des Str. spinosum)
- *Akanthose*: Verbreiterung des Str. spinosum
- *Akanthom*: lokal begrenzte tumoröse Proliferation
- *Hyperkeratose*: Verbreiterung des Str. corneum
- *Dyskeratose*: fehlerhafte Verhornung
- *Pachydermie*: Verhärtung & Verdickung der Haut (BG-Hypertrophie → Elephantenhaut)
- *Aphthen*: schmerzhafte (bakterielle ?) Effloreszenz des Mund- / Genitalschleimhaut
- *Enanthem*: Ausschlag von Mund- & Rachenschleimhaut
- *Papillomatose*: hyperplastische Papillen → wellenförmiges Aussehen
- *Pyodermisation = Impetiginisation*: bakt. Besiedelung einer Dermatose (zB. Furunkel, Akne)
- *Spider-Naevi*: bei Lebererkrankungen, ausgehend von Arteriolen
- *Café-au-lait-Flecken*: bei Neurofibromatose (von Recklinghausen), M. Pringle

- Veränderung der Hautfarbe:

- zyanotisch bis bläulich:
  - bei Polyglobulie, Polycythaemia vera (Viskosität ↑, rel. Sauerstoffsättigung ↓)
  - beim Karzinoid: Flush
- *Plethora*: rötlich, erwärmt
  - bei Hypervolämie
  - starkes Fieber, Hypertonie, Alkohol
  - Blutungen
- *Icterus*: gelb, bei Bilirubin > 2 mg/dl Skleren, > 10 mg/dl Haut
  - prähepatisch: unkonjugiertes (indirektes) Bili ↑ (Hämolyse → Kapazität der Leber überschritten)
  - intrahepatisch: konjugiertes (direktes) Bili ↑ (Störung der Sekretion ?)
  - posthepatisch: " " " ↑ (Verschluß der Gallenwege)

- **Haare**

- Wachstumszyklus:
  - *Anagen*: 2-6 Jahre Wachstum, empfindlich (75%)
  - *Katagen*: 1-2 Wochen Übergangsphase, Stoffwechsel ↓ (1%)
  - *Telogen*: 2-4 Monate Ruhephase, Abstoßung durch nachwachsendes Haar (14%)

- **Nägel**

- *Dyschromien*: Farbveränderungen
  - *Leukonychia*: Luftansammlung zwischen den Lamellen (Trauma, Dbs, chemisch)
  - braun: M. Addison, Melanom, Hämatom
  - schwarz: Naevus, Melanom, Hämatom
- *Onychodystrophie*: Ernährungsstörung (matt, hyperkeratose, verdickt)
- *Ochlolysis*: Ablösung vom Nagelbett (zB. Pilz, Allergie, Dbs, chemisch, Hypothyreose)
- *Ochrorhexis*: Brüchigkeit, Längsrisse (zB. erblich, traumatisch, chemisch, Hypothyreose)
- *Ochroschisis*: Aufsplitterung in horizontale Lamellen (Vitamin-, Eisenmangel, chemisch, Hyperthyreose, Strahlen)
- *Koilonychie*: Hohnnägel, Eindellung, Ablösung des Randes (hypochrome Anämie, Resorptionsstörungen, Dbs)
- *Uhrglasnägel*: bei Ventilationsstörungen, Shunts, Herzfehlern, biliäre Zirrhose
- *Onychogryposis*: krallenförmige Verdickung, Verkrümmung (Ätiol ?, evtl. nerval, erblich)
- *Nagelband*: temporäre Wachstumsstörung (zB. Tl-, As-Vergiftung)



### 3.5. Neurologie

#### - Hirnnerven:

Nr.	Name	Funktion	Sonstiges
1	olfactorius	- Geruch	
2	opticus	- Sehen	
3	oculomotorius	- Augenmuskeln - Pupillen	- Ausfall: Doppelbilder (in Richtung des ausgefallenen Muskelzuges)
4	trochlearis	- M. obliquus sup (→ innen unten)	
5	trigeminus	- sensibel: - ophthalmicus: Stirn - maxillaris: Wange - mandibularis: Kinn - motorisch: Kaumuskeln	- Kornealreflex
6	abducens	- M. rectus lat (→ außen)	
7	facialis	- motorisch: Mimik - Sekretion: Tränen & Speicheldrüsen - sensorisch: vordere 2/3 Zunge	- zentr. Lähmung: Stirnrunzeln & Lidschluß erhalten! - periph: Bell-Phänomen → bei versuchtem Lidschluß klappt das Auge nach oben
8	vestibulocochlearis	- sensorisch: Gleichgewicht, Gehör	
9	glossopharyngeus	- sensibel: Oropharynx, Larynx, hinteres 1/3 Zunge - motorisch: zT. Pharynx	
10	vagus	- motorisch: Pharynx, Larynx - parasymp: Eingeweide	
11	accessorius	- mot: sternocleido, trapezius	
12	hypoglossus	- mot: Zungenmuskeln	- Parese: Abweichung zur kranken Seite

- *Deviation conjugee*: bei zentraler Schädigung der Sehrinde/Bahn Schielen zur betroffenen Seite

- vestibulärer Nystagmus: zur Gegenseite

- Geschmacksknospen: vereinzelt auch an Gaumen, Kehldeckel, Pharynxschleimhaut

- *Chvostek-Zeichen*: Übererregbarkeit des N. facialis zB. bei Tetanie

- 1 = alle drei Äste, 2 = nur zweiter & dritter Ast, 3 = nur dritter Ast

#### - Motorik:

- zentrale Lähmung:

- spastische Tonuserhöhung: betrifft va. Muskeln, die gegen die Schwerkraft wirken:

- Bein: Strecker, Arm: Beuger

- Reflexe ↑

- Kloni

- extrapyramidale Störungen:

- *Parkinson*: Hypokinese, Ruhetremor, Rigor

- *Chorea*: Hyperkinese, Hypotonie

- *Athetose*: Hyperkinese, Hypertonie, langsame wurmartige Bewegungen

- *Torsionsdystonie*: Dyskinese mit langsamen stereotypen Bewegungsabläufen

- periphere Lähmung:

- *Axonotmesis*: Durchtrennung des Axons bei erhaltener Schwann-Scheide

*Neurotmesis*: + Durchtrennung der Nervenscheide

- *Faszikulieren*: bei Vorderhornschädigung → unregelmäßige Zuckungen von Muskelbündeln

*Fibrillieren*: bei Muskelschädigung → regelmäßige Zuckungen einzelner Fasern

- Eigenreflexe:

Abk.	Name	Segment	Nerv
	Masseter-R.	Brücke	mandibularis
BSR	Bizeps-R.	C 5,6	musculocutaneus
TSR	Trizeps-R.		radialis
	Brachioradialis-R.		
RPR	Radiusperiost-R.		
PSR	Patellarsehnen-R.	L 2-4	femoralis
ASR	Achillessehnen-R	L 5-S 2	tibialis
TPR	Tibialis-post.-R.	L 5	

- Fremdreﬂexe:

Name	Segment	Nerv	Sonstiges
Korneal-R.	Brücke	Aff: Trigeminus	
Rachen-R.	Medulla	glossopharyngeus	
Anal-R.	S 5	pudendus	
Kremaster-R.	L 1-2	gentiofemoralis	
Bauchhaut-R.	Th 11-12	hypogastricus, ilioinguinalis	
Plantar-R.			fehlt bei Polio, Neuropathie, Tabes dorsalis
Babinski-R.			Pyramidenbahnzeichen
Gordon-R.			
Oppenheim-R.			
Trömner-R.			

- *myotone Reaktion*: verspätetes Erschlaffen eines Muskels nach Kontraktion (läßt durch "Üben" nach)

- *Koordinationsstörungen*:

- *Apraxie*: Störung der Abfolge von Muskelaktivitäten
- *Asynergie*: Störung des Zusammenspiels von Agonisten/Antagonisten
- *Dysmetrie*: Mißverhältnis Innervation ↔ angestrebte Bewegung
- Tests:
  - Seiltänzerengang:
    - vestibuläre Störung: Taumeln zu einer Seite
    - zerebellär: Schwankendes Gegensteuern, Extrem: Sitzen unmöglich (Vermis)
  - Finger-Nase: Intentionstremor
  - Knie-Hacken: Intentionstremor (Kleinhirn), Bewegungsunsicherheit (Hinterstrangschaden)
  - Diadochokinese
  - Rebound: bei Dysmetrie