

# 1 DDT 4: THORAX (GROL 11-2006)

## 1.1 Muskulo-Skelettales System

### 1.1.1 Zervikalsyndrom (HWS Funktionsstörung)

- Diskogen: **Plötzlich**, positionsabhängig, **nächtliche** Schmerzverstärkung, 30-45a.
  - Konservative Therapie.
- Degenerativ-osteophytär (knöcherne Veränderung): **Schleichender** Verlauf, **>50a.**
  - Zervikalgie, Zervikobrachialgie, Zervikocephal (Gefäße).
  - Meist operative Therapie nötig.
- Radikuläre Syndrome: Schmerzausstrahlung entlang Dermatomen mit isolierter Muskelatrophie, Ø vegetativen Ausfälle.
  - DD: Plexusläsion; Ø Schmerz, langsame Entwicklung.

### 1.1.2 Schulteraffektionen

- Isolierter, tageszeitunabhängiger Schmerz, Ø Parästhesie.
- **Impingement**-Syndrom: Einklemmung von Sehnen im Schultergelenk mit schmerzhaftem Bogen.
- **Tendinosis calcarea**: Sehnenverkalkung (meist SSP) mit zyklischem Verlauf (3-7a) in 4 Stadien. Episoden stärkster Schmerzen, insb. Nachtschmerz. T: Kalkdepot-Ausräumung.
- **Rotatorenmanschetten-Ruptur**: Degenerativer (>50a, nach Ödemrückbildung durch Defektheilung) oder traumatischer, meist Supraspinatussehne (SSP), ♂>♀. Ø aktive aber passive Abduktion möglich.
- **Frozen shoulder** (schmerzhafte Schultersteife): Einsteifung unklarer Ätiologie (Bursitis, Fibrose, Kapsulitis...) mit folgenloser Ausheilung. Ø aktive + passive Abduktion möglich.

### 1.1.3 Thorakalsyndrom

- **Bandscheibenvorfall**: Axiales Trauma, Schmerz bei Husten, symmetrische Muskelschwäche; cave Querschnitt.
- **Interkostalneuralgie**: Atemverstärkter, gürtelförmiger (Dermatome) Schmerz.
  - Zoster, Wurzelkompression, Kostotransversalgelenksyndrom, Entzündung, Tumor.
- **Thoracic-outlet** Syndrom (Kompression):
  - Ossär: Halsrippensyndrom, kostoklavikuläres Syndrom.
  - Muskulär: Skalenussyndrom → Adson-Test; Hyperadduktionssyndrom (ACG-Sprengung nach Rockwood / Tossy).

## 1.2 Funktionelle (psychosomatische) Störungen

### 1.2.1 Herzneurose

- Anfallsartige „Herzattacken“ mit Todesangst, Extrasystolen, Tachykardie, akuter Hypertonie.

- Übersteigerte Wahrnehmung und Deutung normaler Körperfunktionen.
- Ät.: Trennungskrisen, Todesfälle, symbiotischer Bezug.
- 18-40a, ♂>♀.
- Cave: **Ungeschickte ärztliche Äußerungen, sekundärer Krankheitsgewinn** (Fürsorge).

### 1.2.2 Agoraphobie

- Merkmale von Klaustrophobie, Angstneurose, sozialer Phobie mit erblicher und erlernter Komponente.
- K: Hyperventilation, Schwindel, Kopfschmerz; mit / ohne Panikstörung.
- D: Vermeidung angstauslösender Situationen, Suche nach schutzgebender Bezugsperson.
  - Ø bedrohlichen Erfahrungen mit äußerem Objekt.
- T: Expositionstherapie.

### 1.2.3 Somatoforme Störungen

- Beschwerden ohne organisches Substrat, meist junge ♀.
- T: **Regelmäßige Termine, klare diagnostische Planung / Therapiekonzept.**

## 1.3 Thorakale Notfälle

- „**Big 5**“: ACS, Aortendissektion, LE, (Spannungs-) Pneu, Oesophagusruptur.
- Anamnese: Onset, Provocation / Palliation, Quality / Quantity, Region / Radiation, Symptoms. Temporal pattern, Underlying disorders, **Verification** (insb. EKG).
- Kardialer Schmerz: Eng, dumpf (extrakardial: stechend), retrosternal (Ø linksthorakal) mit Ausstrahlung in Unterkiefer, linken Arm; >20min → Infarktverdacht.

### 1.3.1 Akutes Koronarsyndrom (ACS)

- Instabile AP (Troponin-negativ, EKG normal), NSTEMI, STEMI (transmural).
- Besserung durch NO, ♀ mit atypischer Symptomatik.
- AP: **Retrosternaler Schmerz** <15min, **Verstärkung durch Anstrengung, Besserung durch Ruhe** / NO.
- STEMI: **>1mm ST-Hebung in 2 Extremitäten- oder Brustwandableitungen, neu aufgetretener LSB.**
- T (lebensverlängernd): 500mg ASS, 300mg Clopidogrel, 5mg Metoprolol i.v., 5000IE Heparin i.v. → PTCA in HK-Labor, **Lyse in D nicht indiziert!**
- T (symptomatisch): NO (RR >100mmHg), Morphin 5mg, O<sub>2</sub>, Diazepam.

### 1.3.2 Aortendissektion

- Meist am Abgang A. subclavia sinistra (im Perikard → Tamponade).
- **Medianekrose** der Aortenwand mit Bildung eines **falschen Lumens** durch Scherstress, intramurale Hämatome, Ulzera oder Hyperelastizität.
- RF: **Hypertonie** / **Aortenatheromatose** / Aortenisthmusstenose, **Marfan-Syndrom**, Medianekrose **Erdheim-Gsell** (herdförmige Zerstörung elastischer Fasern), bikuspidale Aortenklappe, Schwangerschaft.
- Cave: **Perikardtampnade, Einblutung** in Pleurahöhle oder Mediastinum, **Gefäßabgangsverlegung** (Nieren, Mesenterium).
- Typ Stanford **A**: Aorta ascendens (Tamponade!), Typ Stanford **B**: Aorta descendens (bessere Prognose).

- K: **Abrupter retrosternaler Vernichtungsschmerz** (später absetzend) mit **initialem Maximum**, diastolisches HG, akute HI (Füllungdefizit), Synkope, zerebrale Ischämie.
- D: **CT** (ggf. MRT), **Echo/TEE** (Erguß), **DSA, RR-/Pulsdifferenz**, leise HT, Tachykardie, Halsvenenstauung. *Ausschluß MI* (Trop T, EKG, CK-MB) und *LE* (D-Dimere >500µg/l)!
- T. Typ **B**: Konservativ **RR <110 (β-Blocker, NO)**; OP bei aneurysmatischer Aufweitung.
- T. Typ **A**: Dringliche **OP-Indikation** → endoluminaler **Stent**, Aortenklappen- / Aortenbogenersatz.

### 1.3.3 Lungenembolie

- Zu 90% aus einer **TVT**, hohe Inzidenz, hohe Mortalität (30%), 60-70a.
- K: Plötzlich einsetzend; **Dyspnoe** (Nachlast↑) + **Thoraxschmerz** (v.a. Inspiration) + **akutes Angstgefühl**.
- D: **Echo** (Rechtsherzbelastung, paradoxe Septumbewegung), **CT/MR-Angio, D-Dimere >500µg/l** (90min!) Hypotension, Troponin T → **Lungenszintigrafie**; BGA (pO<sub>2</sub>, pCO<sub>2</sub>↓), **EKG** (S<sub>1</sub>QT<sub>1</sub>, Tachykardie, inkompletter RSB, P-Pulmonale).
- Klassifikation
  - *Nicht-massiv* → **Heparin**.
  - *Submassiv* (Normotensiv + Rechtsherzbelastung) → Heparin, **ggf. Lyse (rtPA 100mg/2h)**.
  - *Massiv* (Hypotensiv + Rechtsherzbelastung) → Heparin + Lyse, ggf. **Katheterfragmentation**, Embolektomie.
- T: Immobilisation, 5000-10000IE Heparin, O<sub>2</sub>, Morphin.

### 1.3.4 Pneumothorax

- Primär (ohne strukturelle Lungenerkrankung), sekundär; traumatisch (iatrogen, Thoraxtrauma). **Junge Patienten**.
- K: Akut reißender Thoraxschmerz → **Dyspnoe, Husten, Einflusstauung**.
- D: **Einseitig abgeschwächtes AG + hypersonorer KS**. Rö.: klein (2-3cm), groß (>3cm).
- Cave: Spannungspneu (3-5%), doppelseitiger Pneu (5%), Hämatothorax (7%), Rezidiv (30%).
- T: Sofortige Punktion im **2/3 ICR MCL** (Spannungspneu), sonst konservativ, ggf. Aspiration, Drainage → Kontrolle.

### 1.3.5 Oesophagusruptur

- Boerhaave-Syndrom, Ösophagitis, Karzinom, iatrogen, Trauma.
- Cave **Bakterienübertritt**: Mediastinalabszeß, Mediastinalemphysem, Sepsis.
- Rö.: **Subphrenische Luftsichel, Hautemphysem** (Fiederung), Gastrografen-Breischluck.
- T: **Breitband-AB**, Drainage.

## 1.4 Akuter Thoraxschmerz in der Hausarztpraxis

- Zu 85% keine schwere Erkrankung vom Rest 50% muskuloskelettal oder funktionell, 30% organisch (Reflux, Zoster, Pleuritis, Pneumonie), 8% stabile AP, nur 5% akute KHK.
- Cave **falsch positive Diagnosen, iatrogene Fixierung**.
- Sorgfältige Anamnese, Ausschluß eiener lebensbedrohenden Erkrankung (EKG, RR, AF).
- RF: AZ↓, Dauerschmerz >20min, RG, Dyspnoe, Zyanose, Halsvenenstauung, Bradykardie, Schock (RR<100mmHg, HF >100/min).

- Troponin-Schnelltest mit geringer Frühsensitivität (1h: 13%, 6h: 90%) → bei typischer Klinik besser gleich einweisen (Notarzt).
- Chest-pain score: ♂ (5P), belastungsabhängiger Schmerz (4P), Rauchen >20 Packyears (4P), Alter >60a (3P), Unfähigkeit zu Aktivitäten (3P), Schmerzlinder durch NO in <3min (2P).
  - Prätestwahrscheinlichkeit: >15P → >60%, <10P → <20%.
- **Ergometrie-Indikationen**, sinnvoll bei Prätestwahrscheinlichkeit 20-60%.
  - Junge Patienten mit typischer AP.
  - Ältere Patienten mit atypischer Klinik.
- Pleuritis, Lungenembolie: Inspiratorischer Pleuraschmerz, Fieber / BSG, Pleurareiben.
- Zoster: Segmentaler Schmerz vor Exanthem → Virostatika, TZA, Carbamazepin.
- Ösophagitis: Abhängig von Nahrungsaufnahme → Antazida, NO (Spasmen).
- Somatoformes Herzsyndrom: Depression, wechselnde Schmerzen, Dramatik → Klares Therapiekonzept, keine unnötigen Untersuchungen, niemals Medikamente.
- Muskuloskeletale Syndrome: HWS/BWS, Neuralgie, Tietze; atemabhängiger, oft segmentaler Schmerz → Kurzzeitig Analgetika, Bewegung, Aufklärung über Harmlosigkeit.

## 1.5 Perikarditis

- Ät.: **Infektiös-viral** (Coxsackie A/B, Adenovirus, Echovirus, HIV...), **immunologisch** (SLE, RF, allergisch, Dressler-Postmyokardsyndrom), idiopathisch (meist ebenfalls viral), Urämie.
- **Fibrinöse** (trockene) Perikarditis: Bei Urämie, MI.
  - Stechender retrosternaler Schmerz, systolisch-diastolisches schabendes Reibegeräusch als atemabhängiges **Pleurareiben**, atemunabhängiges **perikardiales Reiben**.
- **Exsudative** (feuchte) Perikarditis: Viral, TBC, RF.
  - Leiser werdende Herztöne.
- Cave: Perikardtamponade >300ml → **Einflusstauung, kardiogener Schock**.
  - Halsvenenstauung, **Pulsus paradoxus** (inspiratorisch RR↓), Oberbauchschmerz.
- EKG: **Außenschichtschaden** mit konkavbogiger *ST-Hebung* aber Ø Q-Zacken, Ø R-Verlust (DD: MI).
- Echo: Ergussnachweis ab 50ml durch retrokardialen echofreien Raum
- Rö.: Vergrößerter Herzschatten ohne pulmonale Stauung, „Bocksbeutelform“.
- Labor: CRP/BSG, Virus-Serologie, BK, ANA, Tuberkulin-Test.
- DD: MI, Herzdilatation, LE, Pneumonie, Aortendissektion, Interkostalneuralgie.
- T.: **Ursachenbeseitigung** (AB, antituberkulös, ...), antiphlogistisch (**NSAR, Steroide, Colchizin**), Entlastungspunktion, Perikardfensterung.
- Spätfolge: Narbenbildung → **chronisch-konstriktive Perikarditis** mit Kalkspangen.
  - Einflusstauung (ZVD >12cm H<sub>2</sub>O, Atrophie, Aszites/Ödeme, Low-cardiac output, Pulsus paradoxus, „Panzerherz“).
  - D.: Rechtsherzinsuffizienz bei *normalgroßem* Herz.
  - T.: Rechtzeitige Dekortikation, Perikardektomie.

## 1.6 Myokarditis

- Entzündung von Myokard, Interstitium, Herzgefäße
- Ät.: Infektiös-viral (**Coxsackie B1-B5**, Parvovirus B19, Herpes, Influenza, Echo), **bakteriell** (Streptococcus A, Staphylokokken-Endokarditis, Borrelia-burgdorferi → Lyme).

- Antikörpernachweis bei akuter Myokarditis: AMLA - IgM (antimyolemmal), ASA – IgM (antisarkolemmal).
- K.: Variabel! **Infektanamnese! Sinustachykardie, HRST, HI.**
- D: CK.MB, Trop-T, BSG, Virusserologie, Echo, Rö.-Thorax (DCM-Dilatation), MRT, HK (Infarktausschluß mit Biopsie).
  - EKG: Tachykardie, Innenschichtschaden (*ST-Senkung, T-Negativierung*), Extrasystolen.
- T.: Penizillin (RF, Diphterie, Lyme, Chagas), Therapie der HI, Symptomatisch.

## 1.7 Dyspnoe

Erkrankung	D-Dimere	Myoglobin	CK-MB	BNP	cTnT
LE	+	-	-	±	±
AMI	-	+	+	+	+
Chron. HI	±	-	-	+	-
Andere	-	-	-	-	-

- Akute Dyspnoe: Kardial (HI, Lungenödem, LE), pulmonal (Asthma, Pneu, Aspiration, Pneumonie, Hyperventilation).
- Chronische Dyspnoe: Kardial (chron. HI, KHK), pulmonal (COPD, Emphysem, Fibrose), Adipositas, Anämie, Hyperthyreose.
- D.: 12-Kanal EKG, Labor, Rö.-Thorax.

### 1.7.1 Herzinsuffizienz (LV-Dysfunktion)

- NT-pro **BNP**-Screening (Brain natriuretic peptide):
  - **Normal <100pg/ml**, erhöhte Mortalität >130pg/ml, dekompensierte HI >400pg/ml.