1.5.4 Spezifische Akuttherapie

Allgemeine Maßnahmen

- körperliche Schonung/Bettruhe

Akuttherapie

- **Perikarditis:**
  - *NSAIDs* bspw. *Ibuprofen* 600–800 mg 3 x tgl. p.o.
  - evtl. zusätzlich PPI bei Risikopatienten
  - bei St.n. Myokardinfarkt *Aspirin* 600–1.000 mg 3 x tgl. p.o.
  - bei Kontraindikation für NSAID *Prednison* 0,25–0,5 mg/kg KG/Tag p.o.
  - evtl. zusätzlich *Cholchicin* 0,5 mg 2 x tgl. (bei < 70 kg KG 1 x tgl.; lt. ESC Guidelines 2015 1st line Therapie); Therapiedauer meist 2–4 Wochen, Ausschleichen nach Klinik
- **Myokarditis:**
  - Herzinsuffizienztherapie (s. Kap. E.1.3)
  - NSAID zurückhaltend und nur bei Perikardbeteiligung (evtl. Steroide/Cholchicin je nach LVEF)
  - Therapie der Ätiologie
  - Thromboseprophylaxe
- **Endokarditis:**
  - umgehend (empirisch) bei Sepsis/Symptomatik, ansonsten Abwarten der Blutkulturen möglich
  - native Klappe/künstliche Klappe > 12 Monate: *Ampicillin* 12 g/Tag i.v. in 4–6 Dosen mit *(Flu)cloxacillin* 12 g/Tag i.v. in 4–6 Dosen mit *Gentamicin* 3 mg/kg/Tag i.v. in 1 Dosis; bei Unverträglichkeit von Betalaktam-Antibiotika: *Vancomycin* 30–60 mg/kg/Tag i.v. in 2–3 Dosen mit *Gentamicin* 3 mg/kg/Tag i.v. in 1 Dosis
  - künstliche Klappe < 12 Monate: *Vancomycin* 30 mg/kg/Tag i.v. in 2 Dosen mit *Gentamicin* 3 mg/kg/Tag i.v. in 1 Dosis mit *Rifampicin* 900 (–1200) mg/Tag i.v. oder p.o. in 2–3 Dosen (ESC Guidelines 2015)
  - Thromboseprophylaxe

Weitere Maßnahmen

- kardiologisches Konsil obligat, evtl. Perikarddrainage
- **Perikarditis:**
  - evtl. kardiales MRT/CT
  - bei fehlender Besserung unter adäquater Therapie innerhalb einer Woche ätiologische Abklärungen
- **Myokarditis:**
  - evtl. Kardio-MRT
  - Endomyokardbiopsie
  - Herzkatheteruntersuchung bei Unklarheit DD Myokarditis/ACS
- **Endokarditis:**
  - infektiologisches Konsil
  - herzchirurgisches Konsil bei AV-Block
  - modifizierte Dukes-Kriterien im Verlauf bestimmen

1.5.5 Stratifizierung und Disposition

- **Perikarditis:**
  - stationär bei Fieber > 38 °C (s.a. Definition Fieber in Kap. D.10), subakutem Beginn, Herzbeuteltamponade, Perikarderguss > 20 mm, Immunsuppression, Antikoagulation, Myokardbeteiligung
  - ansonsten ambulant mit Echokardiografiekontrolle in 1–2 Wochen
- **Myokarditis:**
  - stationär
  - bei milder Symptomatik ggf. ambulante Weiterbetreuung (kurzfristige Echokardiografiekontrollen und Compliance beachten)
- **Endokarditis:**
  - stationär
  - ggf. kardiochirurgische Therapie

1.6 Thromboembolien

1.6.1 Einordnung

Definition und Einteilung

- **Thrombose:** Formation eines Blutgerinnsels im Blutgefäß (oder Herz)
- **Embolie:** periphere Dislokation eines Thrombus mit Obstruktion eines Blutgefäßes
- **venös:**
  - häufigste Manifestation tiefe Beinvenenthrombose (TVT) und Lungenembolie (LE), seltener oberflächliche Venenthrombosen, venöse Thrombosen assoziiert mit Kathetern, Thrombosen der Vena cava, Mesenterialvenen (MVT), Nierenvene (NVT)
  - meist erworben oder hereditär

  - oft multiple Risikofaktoren (Virchow-Trias, Koagulopathien, paraneoplastisch, Östrogentherapie, Krankenhausaufenthalt, nephrotisches Syndrom, etc.)
- **arteriell:** akuter arterieller Verschluss (embolisch oder thrombotisch) der unteren/oberen Extremität, Mesenterialischämie (MI)

Epidemiologie

- Inzidenz venöser Thrombosen (TVT und LE) 100–200/100.000
- LE hat hohe Mortalität und Morbidität, oft über- und unterdiagnostiziert

Prognose

- sehr variabel
- abhängig von Komorbiditäten, Begleitfaktoren/Risikofaktoren

1.6.2 Symptomatik, Klinik

- **venös:**
  - Schmerzen
  - Ödeme/Schwellungen (meist einseitig)
  - **LE:** (zusätzlich) Dyspnoe, Husten, Tachykardie, Hypotonie
  - **MVT:** plötzliche abdominelle Schmerzen, Emesis
  - **NVT:** Flankenschmerzen, Hämaturie, Proteinurie
- **arteriell:**
  - Ischämieschmerz
  - Blässe
  - Pulslosigkeit
  - evtl. Paralyse/Parästhesien
  - **MI:** abdominelle Schmerzen (massiv, plötzlich), evtl. Beginn auch kolikartig/schleichend, Übelkeit/Erbrechen

1.6.3 Diagnosesicherung

Anamnese

- pos. Risikofaktoren (meist mehrere)
- kardiovaskuläre Erkrankungen
- typische Symptomatik

Körperliche Untersuchung

- **venös:**
  - Ödem (distal oder bis proximal)
  - Wadenumfangsdifferenz
  - evtl. vermehrte venöse Zeichnung
  - Pulse erhalten
  - **LE:** evtl. Pleurareiben, Zyanose, Schockzeichen

Erheben der Wells-/Geneva Kriterien (Vortestwahrscheinlichkeit) bei V.a. TVT sowie des sPESI (simplified Pulmonary Embolism Severity Index) bei LE. Alternativ Verwendung des YEARS-Algorithmus.

- **arteriell:**
  - Pulslosigkeit
  - Blässe
  - kalte Extremität

Bildgebung

- **Duplexsonografie** (untere Extremität): fehlendes Gefäßsignal, Thrombusmaterial, Thrombuslokalisation, Thromboseausmaß
- **(Angio-)CT** Lungenarterien/Abdomen: Thrombusmaterial (Lungenarterien, Mesenterialvenen/-arterien, Nierenvene/-arterie, Vena cava); Rechtsherzdilatation bei LE

Labor

- D-Dimere
  - bei niedriger Vortestwahrscheinlichkeit vor evtl. Bildgebung, bei hoher Vortestwahrscheinlichkeit direkt Bildgebung
  - ≥ 0,5 µg/ml Bildgebung, ≤ 0,5 µg/ml TVT/LE/Ischämie unwahrscheinlich (nicht zu 100% ausgeschlossen)
  - altersabhängiger cut-off: bis 49. Lj: < 0,5 µg/ml; > 50. Lj.: Alter x 0,01 µg/ml
- Blutbild
- Kreatinin für Therapieentscheid bei TVT
- bei LE und sPESI ≥ 1 NT-pro-BNP
- hs Troponin T/I (Abschätzung Rechtsherzbelastung)

Apparative Diagnostik

- **12-Kanal-EKG:** evtl. Rechtsherzbelastungszeichen bei LE
- **Blutdruckmessung:** evtl. Hypotonie bei zentraler LE
- **transthorakale Echokardiografie:** Rechtsherzbelastung bei LE, nicht obligat