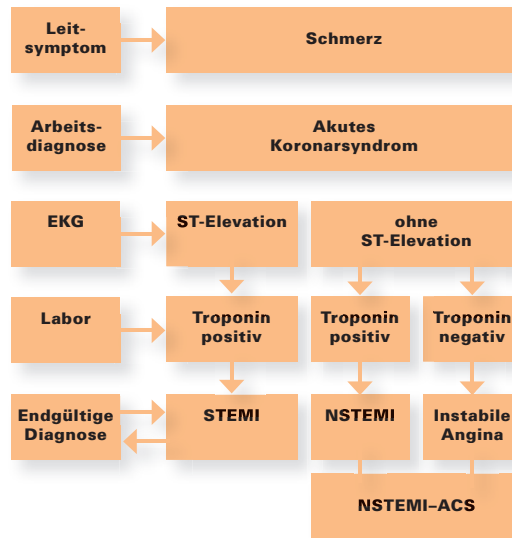


Akutes Koronarsyndrom

V. Akutes Koronarsyndrom (ACS)

Nomenklatur des akuten Koronarsyndroms (ACS)



STEMI = ST-elevierter Myokardinfarkt

NSTEMI = nicht ST-elevierter Myokardinfarkt

Schmerzcharakteristik bei akutem Thorax

Pleuritis:

atemabhängig, lageabhängig

Perikarditis:

lageabhängig, atemabhängig, beim Vorbeugen Besserung

Trauma:

atem- und bewegungsabhängig, druckschmerzhaft

Pankreatitis, Ulkus:

druckschmerzhaft

Aortendissektion:

Zerreißungsschmerz über Brust und zwischen Schulterblättern

Herzneurose:

Agitiertheit, motorische Unruhe

Differenzialdiagnose akuter Thoraxschmerz

Akutes Koronarsyndrom (Angina pectoris, akuter Myokardinfarkt)

Tako-Tsubo-Kardiomyopathie

Myokarditis, Perikarditis

Pleuritis, Lungenembolie
Pneumothorax

Aneurysma dissecans

Trauma (Contusio cordis, Rippen, Muskeln)

Ösophagitis, Ösophagusspasmus

Hiatushernie, Roemheld-Syndrom

Gastritis, Pankreatitis

Gallenkolik, Ulcus ventriculi bzw. duodeni

Herpes zoster, akute intermittierende Porphyrie

vertebragen, z. B. Osteoporose, Tumor, Diskusprolaps etc.

funktionell, Herzneurose

Ein neuartiges Schmerzerlebnis, das durch Untersuchungstechniken nicht beeinflussbar ist (keine Schmerzprovokation durch Lageveränderung, Bewegung, Atmung, Druck, Klopfen, Schlucken etc. möglich), ist auch ohne klassische EKG-Zeichen hochverdächtig auf akutes Koronarsyndrom!
Cave: stumme Myokardischämie und atypische Symptomatik häufig bei Diabetikern, Frauen und älteren Patienten!

Mehr als die Hälfte der Patienten mit akutem Myokardinfarkt verstirbt in den ersten vier Stunden, viele vor Erreichen der Klinik!

Die rechte Koronararterie versorgt meist die Hinterwand des linken Ventrikels, in 70 % den Sinusknoten und in 90 % den AV-Knoten und das His'sche Bündel – bei Hinterwandinfarkt sind deshalb bradykarde Herzrhythmusstörungen häufiger.

Eine signifikante Q-Zacke (Pardee-Q) ist mindestens 1 mm (bei 25 mm/sec Vorschub) breit, 0,04 sec lang oder ein Drittel des gesamten QRS-Komplexes groß. ST-Hebung bei Infarkt meist konvexbogig oder plateauförmig, bei Perikarditis meist konkavbogig (in allen Ableitungen)

Infarktlokalisierung siehe Seite 25

Bei Schenkelblockbildern ist eine Infarkt-diagnose erschwert, bei Linksschenkelblock und Schrittmacher-EKG (ohne Vor-EKG) häufig unmöglich!

Indikation zur Rekanalisation bei ACS:

- ST-Hebung ≥ 1 mm \pm 0,1 mV in mindestens zwei zusammenhängenden Extremitätenableitungen
- ST-Hebung ≥ 2 mm \pm 0,2 mV in mindestens zwei benachbarten Brustwandableitungen
- Neu aufgetretener Linksschenkelblock (mit infarkttypischer Symptomatik)

■ Wichtigste Maßnahmen

1. Erkennen von Warnsymptomen (Thoraxschmerz)
2. Alarmierung geeigneter Rettungsmittel (Notarzt)
3. ggf. sofortige Basisreanimation durch Umstehende
4. bei Kammerflimmern schnellstmögliche Defibrillation (AED)

■ Basismaßnahmen

1. Sauerstoff (ca. 8 l/min) bei vorbestehender Hypoxämie (Pulsoximeter 94–98 % Sätt. anstreben)
2. Blutdruck messen, gestaut lassen (für Zugang)
3. adäquat lagern
4. Zugang legen, ggf. Blut abnehmen
5. Monitoring, Defibrillations- und Reanimationsbereitschaft
6. Notarzt nachalarmieren

Akutes Koronarsyndrom

■ Medikamentöse Therapie (v. a. bei STEMI):

Die Säulen der symptomatischen Therapie sind Analgesie, Beta-Blockade und Thrombozytenaggregationshemmung.

1. Analgesie:
Morphin: 0,05–0,1 mg/kg i.v. auftitrieren (Einzeldosis 2–3 mg, ggf. alle 3–5 min bis zur Schmerzfreiheit)
großzügige Vorabgabe von Dimenhydrinat (z. B. Vomex A®: 62–124 mg i.v.) antiemetisch + antivertiginös
(zusätzliche Sedierung: Promethazin: 1 mg/kg i.v. meist unnötig)
2. Beta-Blockade:
v. a. bei Tachyarrhythmien und Hypertension
Metoprolol: 0,1–0,2 mg/kg i.v. oder Esmolol: 0,5–1 mg/kg i.v. unbedingt langsam auftitrieren alle 2–3 min
3. Thrombozytenaggregationshemmung:
 - a) Acetylsalicylsäure: 250(–500) mg i.v. oder 500 mg p.o. Kombination mit
 - b) Clopidogrel (Plavix® oder Iscover®): 300–600 mg p.o. (ohne gleichzeitige Gabe von ASS 600 mg p.o.), eindeutig synergistisch und prognoseverbessernd oder Prasugrel (Efient®) 60 mg Loading, 10 mg Erhaltungsdosis (5 mg red. Erhaltungsdosis) schneller und effektiver als Clopidogrel (cave erhöhte Blutungsneigung bei Patienten < 60 kg/KG und > 75 Jahre)
4. Antikoagulation:
insbesondere bei Lyse mit kurzwirksamen Lytika und bei erhöhtem Risiko für thrombembolisches Geschehen wie z. B. bei Vorhofflimmern auch bei PCI bereits präklinisch sinnvoll
Heparin: 60 IU/kg, max. 5.000 IU. i.v.

niedermolekulare Heparine wie z. B. Enoxaparin (Clexane®), Nadroparin (Fraxiparin®) oder Certoparin (Mono-Embolex®) mindestens gleichwertig, in Kombination mit Lyse überlegen
5. Nitrospray (Glyceroltrinitrat): 0,4–0,8 mg = 1–2 Hübe sublingual ggf. Repetition alle 5 min, engmaschige Blutdruckkontrollen! Indikation insbesondere bei Linksinsuffizienz und Stauungszeichen oder erhöhtem RR trotz konsequenter Analgesie; Vorsicht bei posteriorem Infarkt! (rechtsventrikuläre Beteiligung wahrscheinlich)
Cave: Durch unkritische RR-Senkung Einschränkung der Koronarperfusion und ggf. Kontraindikation für eine Beta-Blockade.
Kontraindiziert bei RR systolisch unter 90 mmHg, Bradykardie oder Viagra®-Einnahme in den letzten 24 Stunden, Levitra®- bzw. Cialis®-Einnahme in den letzten 48 Stunden!
6. Reperfusionstherapie:
Die kausale Therapie eines verschlossenen Gefäßes ist seine Wiedereröffnung!

PCI (perkutane Koronarintervention) ist einer (selbst präklinischen) Lyse bei STEMI (wie NSTEMI) eindeutig überlegen und als Mittel der ersten Wahl (insbesondere bei kardiogenem Schock oder Z. n. Bypass-Op. oder Stent) anzusehen!

Akutes Koronarsyndrom

Nur bei Nichtverfügbarkeit einer PCI innerhalb von 90 Minuten muss eine präklinische Lysetherapie erfolgen!

Kombinationstherapie Lyse + nachfolgende PCI v. a. bei Lyseversagen

Lyse:

i.v.-Bolusgabe Tenecteplase TNK-tPA (Metalyse®):

30 mg = 6.000 U < 60 kg;

35 mg = 7.000 U 60 bis < 70 kg;

40 mg = 8.000 U 70 bis < 80 kg;

45 mg = 9.000 U 80 bis < 90 kg;

50 mg = 10.000 U \geq 90 kg;

i.v.-Doppelbolusgabe Reteplase (Rapilysin®): 10 U + 10 U nach 30 min;
akzelerierte i.v.-Gabe Alteplase (Actilyse®): 15 mg Bolus initial; dann 0,75 mg/kg, (max. 50 mg) über 30 min; dann 0,5 mg/kg (max. 35 mg) über 60 min; insg. max. \leq 100 mg

7. Zusatztherapie: Behandlung von hämodynamisch relevanter Herzrhythmusstörung, Hypertension bzw. kardiogenem Schock
kontraindiziert: „prophylaktische“ Antiarrhythmikagabe oder intramuskuläre Injektion
8. a) Glykoprotein-IIb/IIIa-Rezeptorantagonisten (GP-IIb/IIIa-RA):
z. B. Abciximab (Reopro®):
0,25 mg/kg i.v., v. a. periinterventionell,
cave: erhöhtes Blutungsrisiko

b) CSE-Hemmer p.o. (Plaque-Stabilisierung, Verbesserung der Endothelfunktion, antientzündliche Effekte und Thrombozytenaktivitätsminderung)