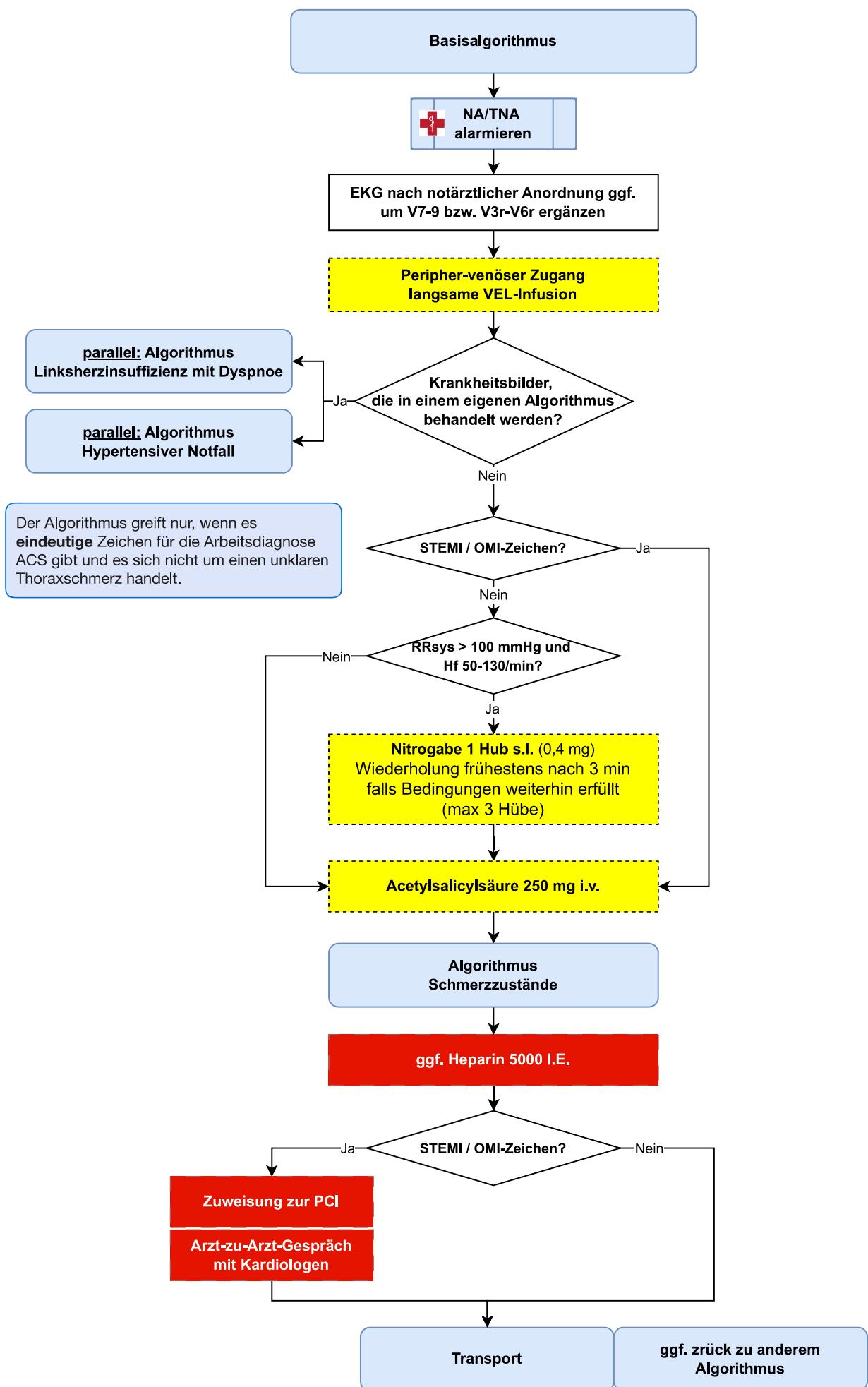


K 1 Akutes Koronarsyndrom

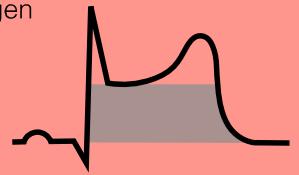


Hochrisiko-EKG

V.a. „OMI“ (okklusiver Myokardinfarkt) = STEMI-Äquivalent

STEMI

Klinik + ST-Hebung:	≥1mm in mind. 2 zusammenhängenden Ableitungen
V2/V3:	≥1,5mm (♀) ≥2mm (♂ >40 Jahre) ≥2,5mm (♂ <40 Jahre)
rV3-4 / V7-9:	≥0,5mm



Hyperakute T-Wellen (breite, hohe Ts und/oder $T \geq R$): Akute Ischämie noch vor ST-Hebung. DD: Hyperkaliämie

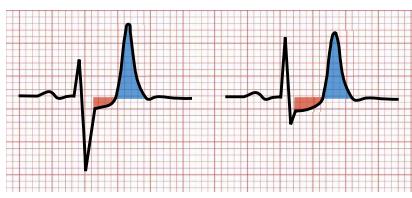
„Hauptstamm-EKG“ (isolierte ST-Hebung aVR (ev. V1) + ausgeprägte ST-Senkungen in mind. 6 Ableitungen):
Hauptstammstenose, prox. RIVA / schwere 3-Gefäß-KHK, Typ II Myokardinfarkt bei Anämie, Sepsis etc.

„Semi STEMI“ diskrete, (noch) nicht signifikante ST-Hebungen + kontralaterale ST-Senkungen + typische Klinik
Kurzfristige Verlaufs-EKGs (alle 10-20 Min, sofort bei neuen Symptomen). Anhaltende Klinik: Frühzeitig Coro!

SPECIALS

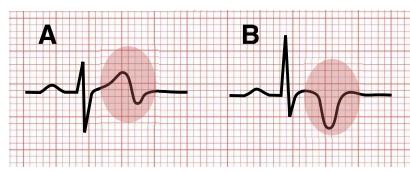
DeWinter Zeichen

V1-6: prominente T-Welle + aszendierende ST-Senkung ≥1mm



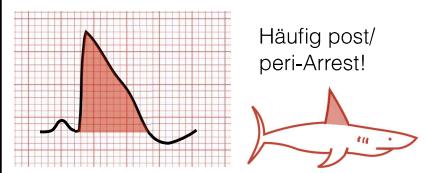
Wellens-Zeichen

oft intermittierend (auch nach AP)
Typ A: biphasisches T V2/3
Typ B: Tief invertiertes T Vorderwand



Shark-Fin Zeichen

QRS mit ST verschmelzend bei massiver ST-Hebung. Meist mehrere zusammenhängende Ableitungen.

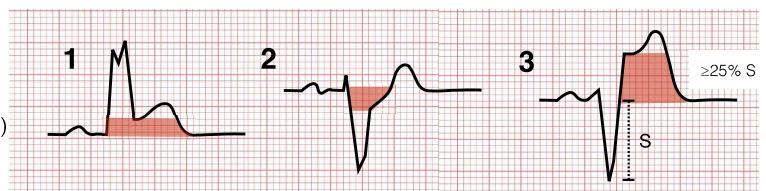


Blockbild jeweils bei typischer / verdächtiger Klinik für Myokardinfarkt:

- Neuer Links-/Rechtsschenkelblock bei bekanntem Vor-EKG oder veränderte Morphologie bei bekanntem Block
- **RSB**: ST-Hebung „aus dem Block“ / sonstige Hebungen (ein „normaler“ RSB hebt nie). **Neuer RSB: DD LAE!**
- **LSB oder Schrittmacher mit LSB-Bild:**

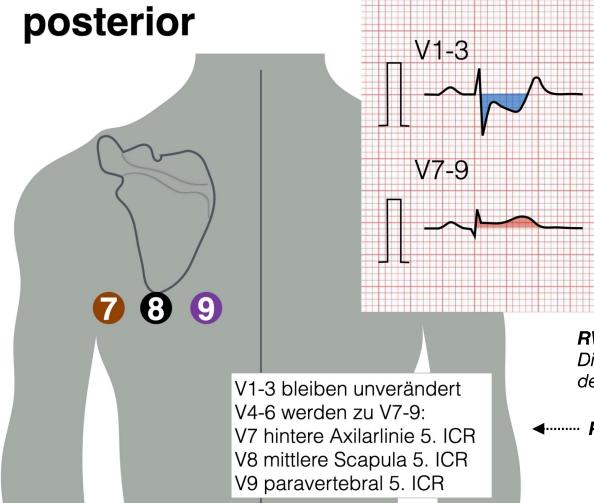
- modifizierte Sgarbossa-Kriterien →
1. Konkordante ST-Hebung ≥1mm
 2. Konkordante ST-Senkung ≥1mm (in V1-3)
 3. Diskordante ST-Hebung ≥1mm (mind. 25% der S-Zacke)

Wenn mind. ein Kriterium erfüllt, akuter Infarkt bei entsprechender Klinik wahrscheinlich.

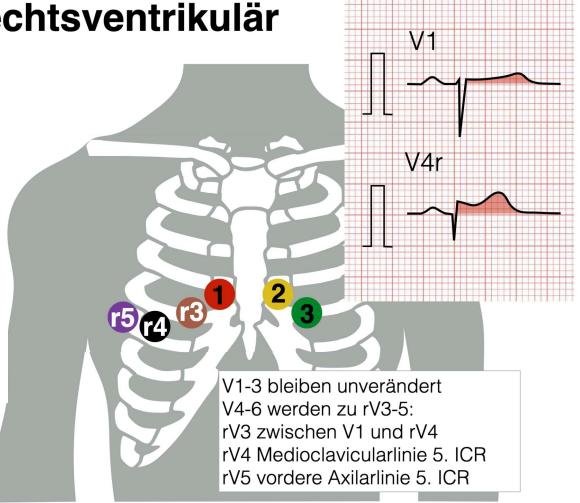


Zusatzableitungen immer bei Klinik & verdächtigem EKG (z.B. „nur“ ST-Senkung / isolierte Hebung)

posterior



rechtsventrikulär



Quelle u.a.: Fessele, Fandler, Gotthardt. Hochrisiko-EKG bei akutem Thoraxschmerz. Med. Klinik Intensiv- u. Notfallmed 2021. Grafiken © P. Gotthardt / Nerdfallmedizin

Was ist besser als ein EKG? Zwei EKGs!

Verdächtige / intermittierende Symptomatik: Kurzfristig Verlaufs-EKGs!

M13 Glyceroltrinitrat

Wirkstoff: Glyceroltrinitrat

Gruppe: Organisches Nitrat

Handelsname: Nitrolingual® Pumpspray

Indikation:

- **Angina pectoris**
- **Akutes Koronarsyndrom**
- **Linksherzinsuffizienz mit Dyspnoe**
- **Bedrohliche Hypertonie + AP oder Dyspnoe**

Wirkung:

- vasodilatierendes und spasmolytisches Nitrat (wirkt relaxierend auf die glatte Muskulatur von Gefäßen, aber auch von Bronchien, Gallengang, Harnleiter, Dünnd- und Dickdarm)
- Vorlast ↓ durch Zunahme der venösen Kapazität
- Kardiale Füllungsdrücke ↓, begünstigt die Myokardperfusion
- Nachlast ↓ durch Dilatation der herznahen, großen Arterien

Unerwünschte Arzneimittelwirkungen:

- gelegentlich unerwartet starker Blutdruckabfall, evtl. Synkope
- Kopfschmerzen
- Flush
- Reflektorische Tachykardien (können bei KHK-Patienten eine Ischämie auslösen)

Kontraindikationen:

- Allergie gegenüber dem Wirkstoff/der Substanzklasse
- bekannte Aortenstenose oder HOCM
- Einnahme von PDE5-Hemmern, z.B. Viagra®, Cialis®, Levitra®, Revatio® in den letzten 48 Stunden
- Rechtsventrikulärer Myokardinfarkt
- HF <50 oder >130/min
- RR <150 mmHg bei Linksherzinsuffizienz
- RR <100 mmHg bei akutem Koronarsyndrom

Dosierung:

- **1 Hub (0,4 mg) sublingual (maximal 3 Hübe = 1,2 mg)**
- bei erneutem Beschwerdebeginn erneute Gabe möglich (s.K1)

Bemerkung:

- bei eindeutigem ST-Hebungsinfarkt nicht empfohlen

M1 Acetylsalicylsäure

Wirkstoff: Acetylsalicylsäure

Gruppe: Thrombozytenaggregationshemmer

Handelsname: Aspirin® i.v. (ASS, Aspisol, Aspirin 500 mg)

Indikation:

- Akutes Koronarsyndrom

Wirkung:

- Hemmung der Thrombozytenaggregation, durch Blockade der Synthese von Thromboxan in den Thrombozyten
- Säurebildendes, nichtsteroidales Antiphlogistikum
- Wirkt analgetisch, antipyretisch und antiphlogistisch

Unerwünschte Arzneimittelwirkungen:

- Auslösen von Magen-Darmbeschwerden
- Ulcus-Blutung bei entsprechender Anamnese
- (Generalisierte) Überempfindlichkeitsreaktionen, vor allem bei Asthmatischen ggf. bronchospastisch
- kann (vor allem bei schneller Injektion) Hyperventilation auslösen (Reaktion auf den pH-Abfall durch die saure Lösung)

Kontraindikationen:

- Allergie gegenüber dem Wirkstoff/der Substanzklasse (Asthma, COPD-Verschlimmerung)
- Akute gastrointestinale Ulcera
- Schwangerschaft

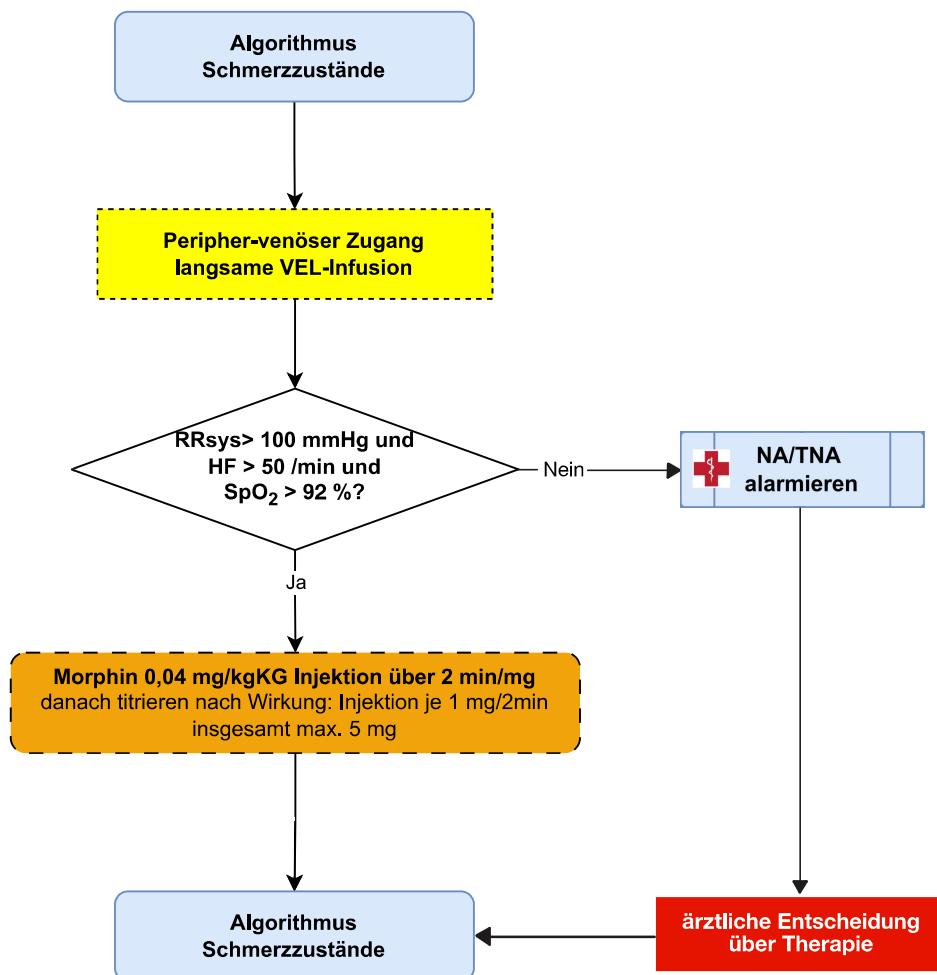
Vorbereitung:

- Auflösen der Trockensubstanz mit der beigefügten 5 ml-Ampulle (Aqua)
- 1 ml Lösung enthalten dann 100 mg ASS

Dosierung:

- 250 mg i.v.

K 16 c Thorakaler Schmerz



Big 5 Thoraxschmerz:

1. Kardial:

- AP-Beschwerden: retrosternaler als dumpf, drückend, brennend empfundener Schmerz, Atem- und Bewegungsunabhängig

2. Lungenembolie:

- Meist atemabhängiger stechender Schmerz, O₂-refraktäre SpO₂, meistens mit Begleitsymptomen wie plötzliche Atemnot, Tachykardie etc

3. Aortendissektion:

- Plötzlich auftretende, reißende zum Teil wandernde Thoraxschmerzen und Schmerzen zwischen den Schulterblättern, RR Unterschied

4. Boerhaave-Syndrom (Ösophagusruptur):

- oft bei C2 Abusus, Retrosternaler Vernichtungsschmerz nach Erbrechen

5. Pneumothorax:

- Plötzlich einsetzende, stechende atemabhängige Schmerzen auf der betroffenen Seite, trockener Husten, abgeschwächtes/fehlendes AG, ggf. paradoxe Atmung

M17 Morphin

Wirkstoff: Morphinhydrochlorid

Gruppe: Narkooanalgetikum

Handelsname: Morphin® 10 mg

Indikation:

- **(Erkrankungsbedingte) Starke Schmerzen (NRS >5)**

Wirkung:

- Bindung an Opioidrezeptoren im zentr. und periph. Nervengewebe
- Zentral: analgesisch, antitussiv, sedierend, miotisch

Unerwünschte Arzneimittelwirkungen:

- Übelkeit (daher langsame Gabe!)
- Psychische Störungen („neben der Spur“, Euphorie, Dysphorie)
- Atemdepression
- Bewusstseinstrübung

Kontraindikationen:

- Allergie gegenüber dem Wirkstoff/der Substanzklasse
- Bewusstseinsstörungen bzw. Einfluss psychoaktiver Substanzen wie Alkohol, Drogen, Psychopharmaka (GCS <12)
- Atemstörung (AF <10/min, SpO₂ <92%)
- Kreislaufinstabilität (Hf<60/min, RRsys <100 mmHg)
- Eingeschränkte Zugänglichkeit zum Patienten
- Schwangerschaft

Vorbereitung:

- 1 Amp. (10 mg/1 ml) wird auf 10 ml verdünnt (ergibt 1 mg/ml)

Dosierung:

- **0,04 mg/kgKG**
- Langsame Gabe über 30 Sekunden
- Wiederholungsgabe: Frühestens nach 2 Min., wenn Bedingungen erfüllt und keine UAW, Gleiche Dosierung wie initial

Antidot:

- Naloxon (Naloxon®) 0,4 mg in 1 ml-Ampulle, Antagonist gegen natürliche und synthetische Opioide