



**Ordens
klinikum
Linz**

Barmherzige
Schwestern
Elisabethinen

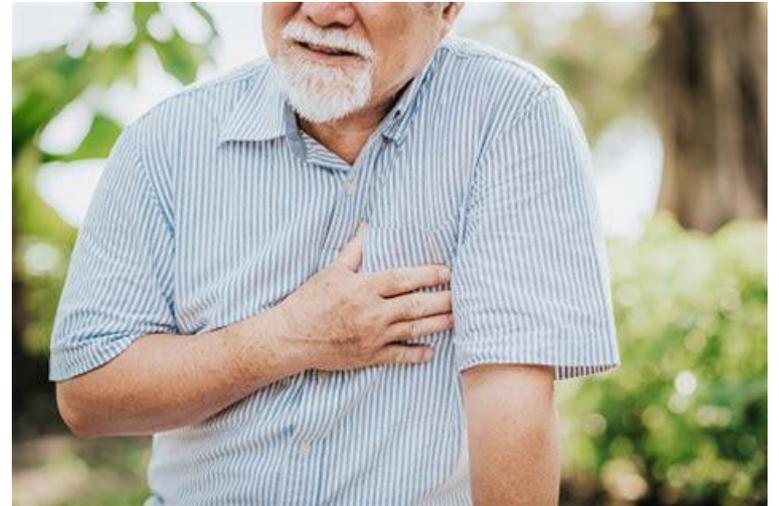
Kardiovaskuläre Erkrankungen

Fallbeispiele „Thoraxschmerz“

Dr. Johannes Schodermayr, Interne II - Kardiologie

Fall 1:

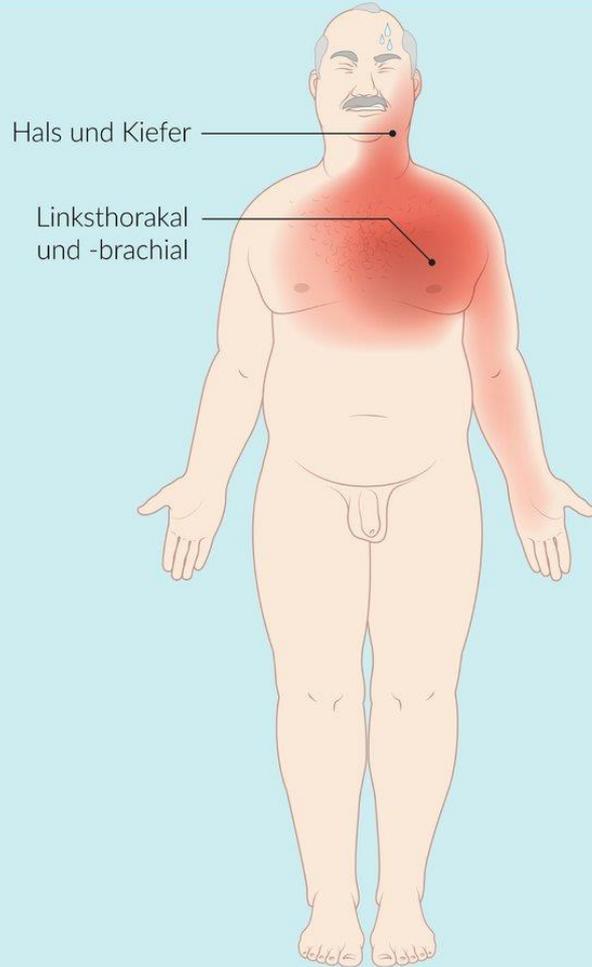
- Männlicher Pat. (62a) kommt um 13:32 Uhr in die NFA
- Brustschmerzen seit 11 Uhr vormittags



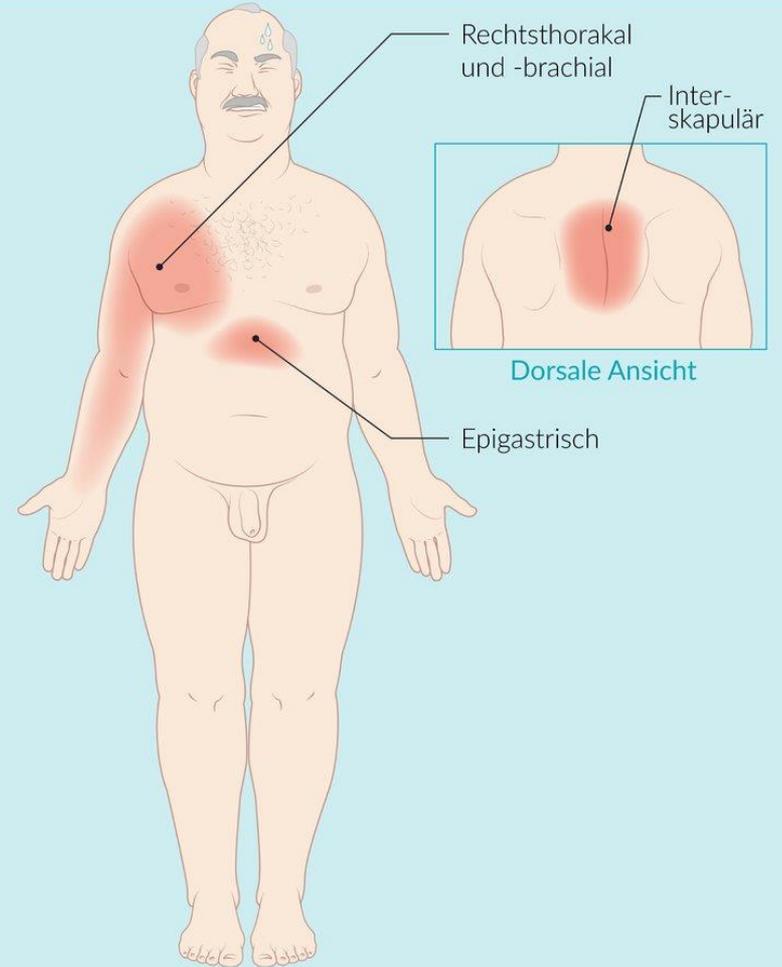
Anamnese

- Männlicher Pat. (62a) kommt um 13:32 Uhr in die NFA
- Brustschmerzen seit 11 Uhr vormittags (orange im MTS)
 - Schmerzqualität „drückend“, belastungsunabhängig, in den linken Arm ausstrahlend, starkes Schwitzen und Unwohlsein
 - Beschwerden akut im Sitzen aufgetreten, „noch nie gehabt“
 - Subj. Leichte Dyspnoe
- Raucher (15 py), keine positive FA bez. CVD, leicht übergewichtig

Typische Schmerzlokalisierung



Atypische Schmerzlokalisierung

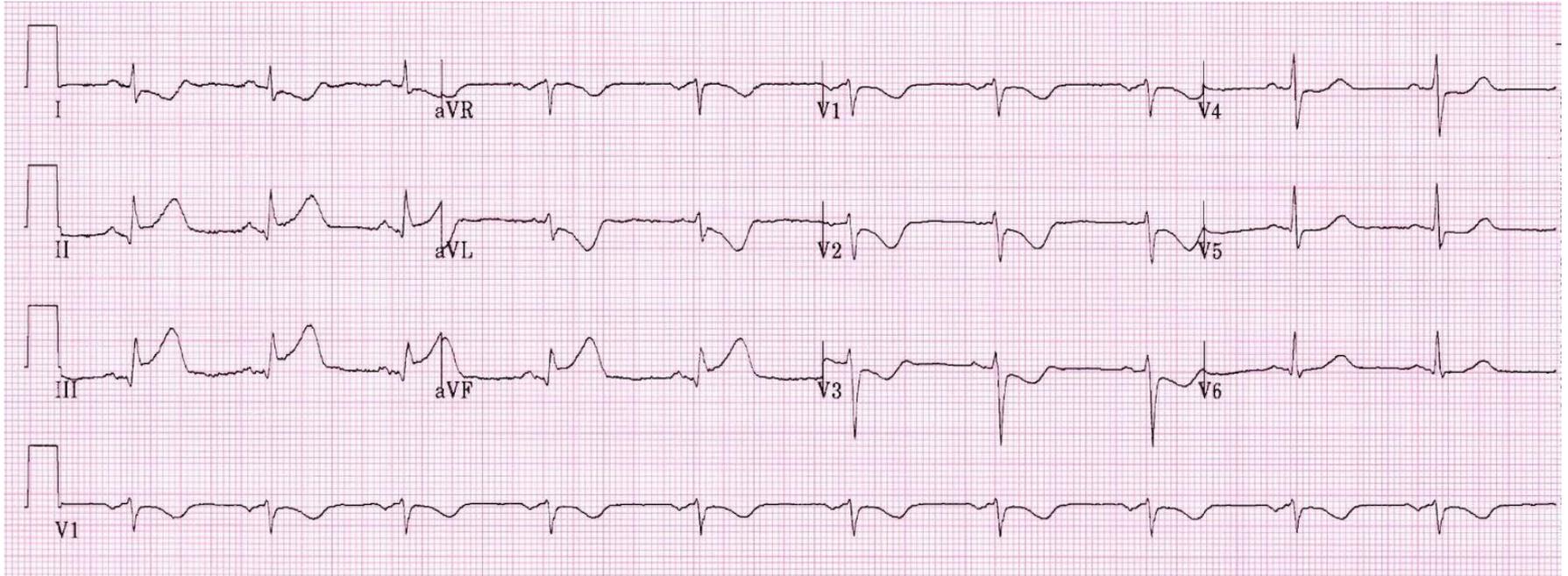


Vitalparameter

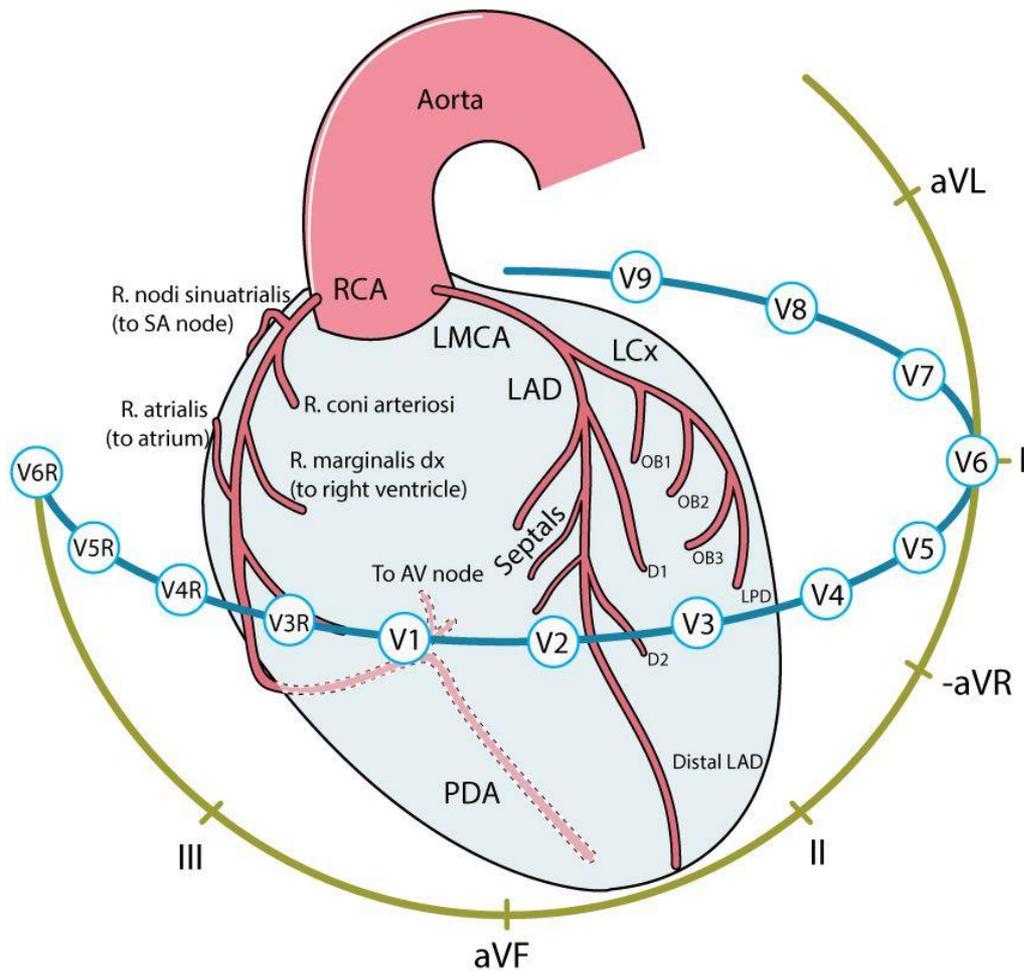
- Puls 76
- RR 143/92
- SpO2 96%
- BZ 103



Fall 1: 12-Kanal-EKG



Schematic overview of the coronary arteries and their relation to the ECG leads



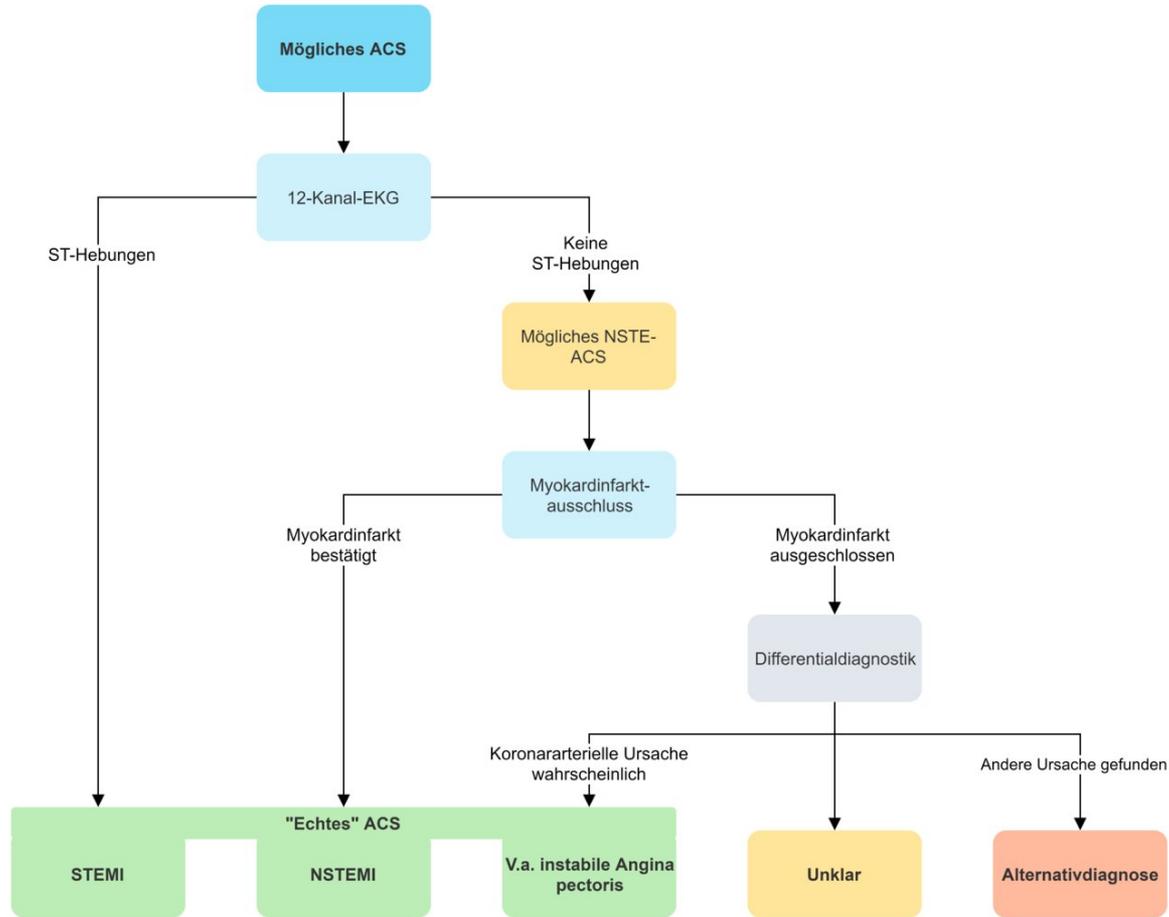
Quelle: Internet

- Verdachtsdiagnose?
- Diagnose?

DD Brustschmerz

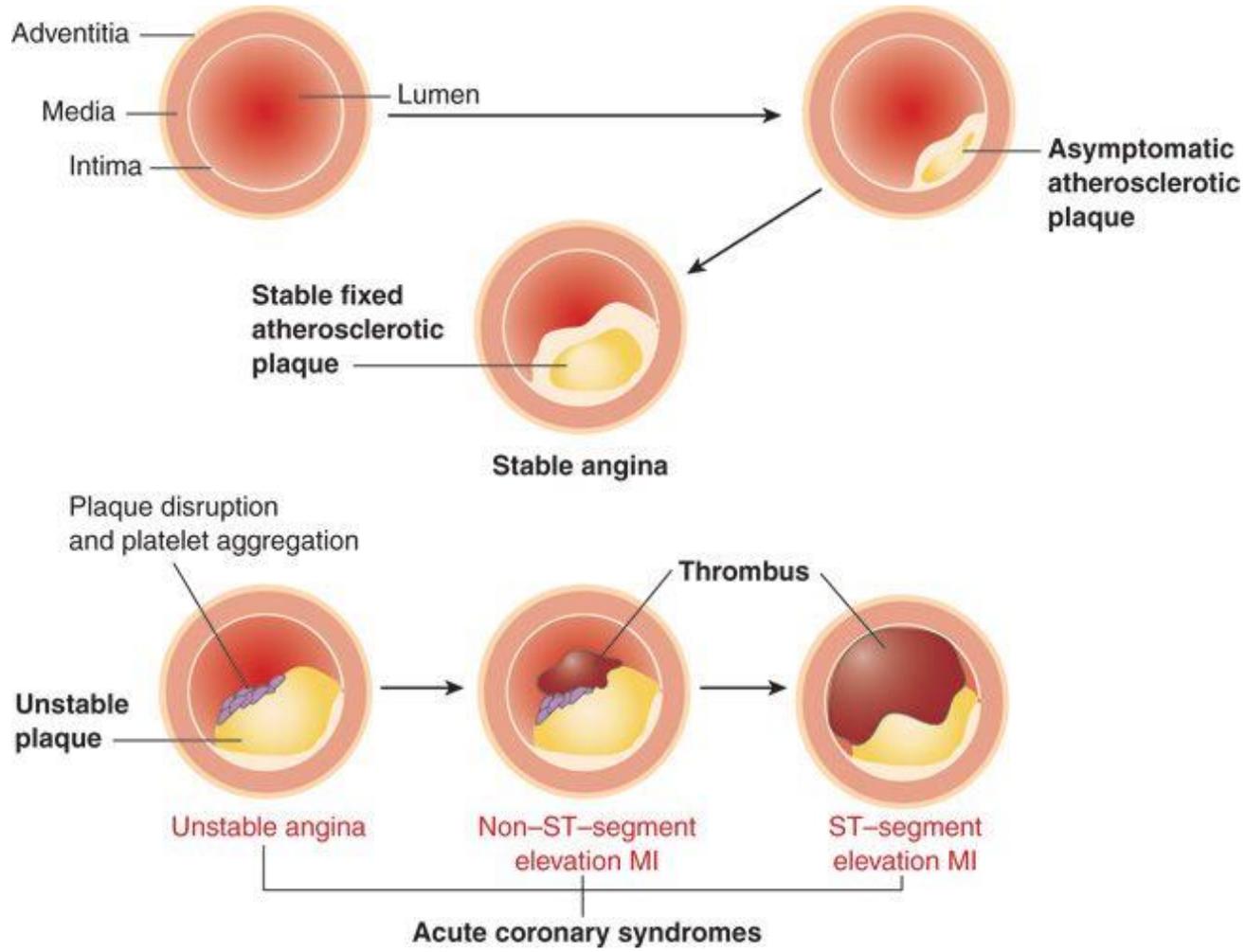
Red Flags bei Thoraxschmerz		Akutes Koronarsyndrom	Lungenembolie	Spannungspneumothorax	Akutes Aortensyndrom	Perikardtamponade	Boerhaave-Syndrom
Schmerz	Zeitlicher Verlauf	<ul style="list-style-type: none"> Plötzlicher Beginn >20 min anhaltend 	<ul style="list-style-type: none"> Plötzlicher Beginn >20 min anhaltend 	<ul style="list-style-type: none"> Perakuter Beginn >20 min anhaltend 	<ul style="list-style-type: none"> Plötzlicher Beginn >20 min anhaltend 	<ul style="list-style-type: none"> Plötzlicher Beginn >20 min anhaltend 	<ul style="list-style-type: none"> Plötzlicher Beginn >20 min anhaltend
	Lokalisation	<ul style="list-style-type: none"> Retrosternal/ linksthorakal 	<ul style="list-style-type: none"> Einseitig 	<ul style="list-style-type: none"> Einseitig 	<ul style="list-style-type: none"> Retrosternal, evtl. wandernd 	<ul style="list-style-type: none"> Retrosternal 	<ul style="list-style-type: none"> Retrosternal
	Charakter	<ul style="list-style-type: none"> Dumpf, drückend 	<ul style="list-style-type: none"> Stechend 	<ul style="list-style-type: none"> Stechend 	<ul style="list-style-type: none"> Reißender, viszeraler Vernichtungsschmerz ☒ 	<ul style="list-style-type: none"> Dumpf, drückend 	<ul style="list-style-type: none"> Vernichtungsschmerz
	Ausstrahlung	<ul style="list-style-type: none"> Insb. linker Arm, Hals, Unterkiefer, Epigastrium 	-	-	<ul style="list-style-type: none"> Nacken, Rücken oder Abdomen 	-	<ul style="list-style-type: none"> Rücken
	Atemabhängig	-	✓	✓	-	✓	-
Atemung	Dyspnoe	<ul style="list-style-type: none"> Belastungsabhängig, ggf. auch in Ruhe 	<ul style="list-style-type: none"> Belastungsabhängig, ggf. auch in Ruhe 	<ul style="list-style-type: none"> Belastungsabhängig, ggf. auch in Ruhe 	(✓)	<ul style="list-style-type: none"> Vor allem bei Belastung, in schweren Fällen auch Ruhedyspnoe 	(✓)
	Tachypnoe	✓	✓	✓	(✓)	✓	(✓)
Begleitsymptome	Tachykardie	✓	✓	✓	(✓)	✓	(✓)
	Hypotonie	✓	(✓)	(✓)	(✓)	✓	(✓)
	Husten	-	✓ ☒	(✓)	(✓)	(✓)	✓
	Halsvenenstauung	(✓)	(✓)	✓	✓	✓	-
	Zyanose	✓	(✓)	✓	✓	✓	(✓)
	Vegetative Symptomatik ☒	✓	✓	(✓)	(✓)	(✓)	(✓)
Typische weitere Befunde	<ul style="list-style-type: none"> An atypische Verläufe denken! ☒ Herzrhythmusstörungen 	<ul style="list-style-type: none"> Thromboseanamnese 	<ul style="list-style-type: none"> Abgeschwächtes Atemgeräusch Hypersonorer Klopfeschall Asymmetrische Thoraxbewegungen 	<ul style="list-style-type: none"> Symptome einer Organmalperfusion ☒ Pulsdefizit, Blutdruck (RR): Seitendifferenz 	<ul style="list-style-type: none"> Oberbauchschmerzen, Hepatomegalie, akute Stauungsleber Heiserkeit, Schluckauf Dysphagie, Erbrechen 	<ul style="list-style-type: none"> Explosionsartiges Erbrechen Knistern bei Palpation durch Mediastinalemphysem 	
Weiterführende Links	<ul style="list-style-type: none"> ACS: Ersteinschätzung ACS: Allgemeine Maßnahmen 	<ul style="list-style-type: none"> Algorithmus bei möglicher Lungenembolie 	<ul style="list-style-type: none"> Diagnostik des Pneumothorax 	<ul style="list-style-type: none"> Aortendissektion-Risikoscore Aortendissektion - Diagnostik Klinisches Management der Aortendissektion 	<ul style="list-style-type: none"> Diagnostik des Perikardergusses 	<ul style="list-style-type: none"> Boerhaave-Syndrom 	

Legende: ✓ Häufig vorkommend, (✓) gelegentlich vorkommend, nicht typisch



- Verdachtsdiagnose?
- Diagnose?

– **STEMI** (akuter Myokardinfarkt der Hinterwand)



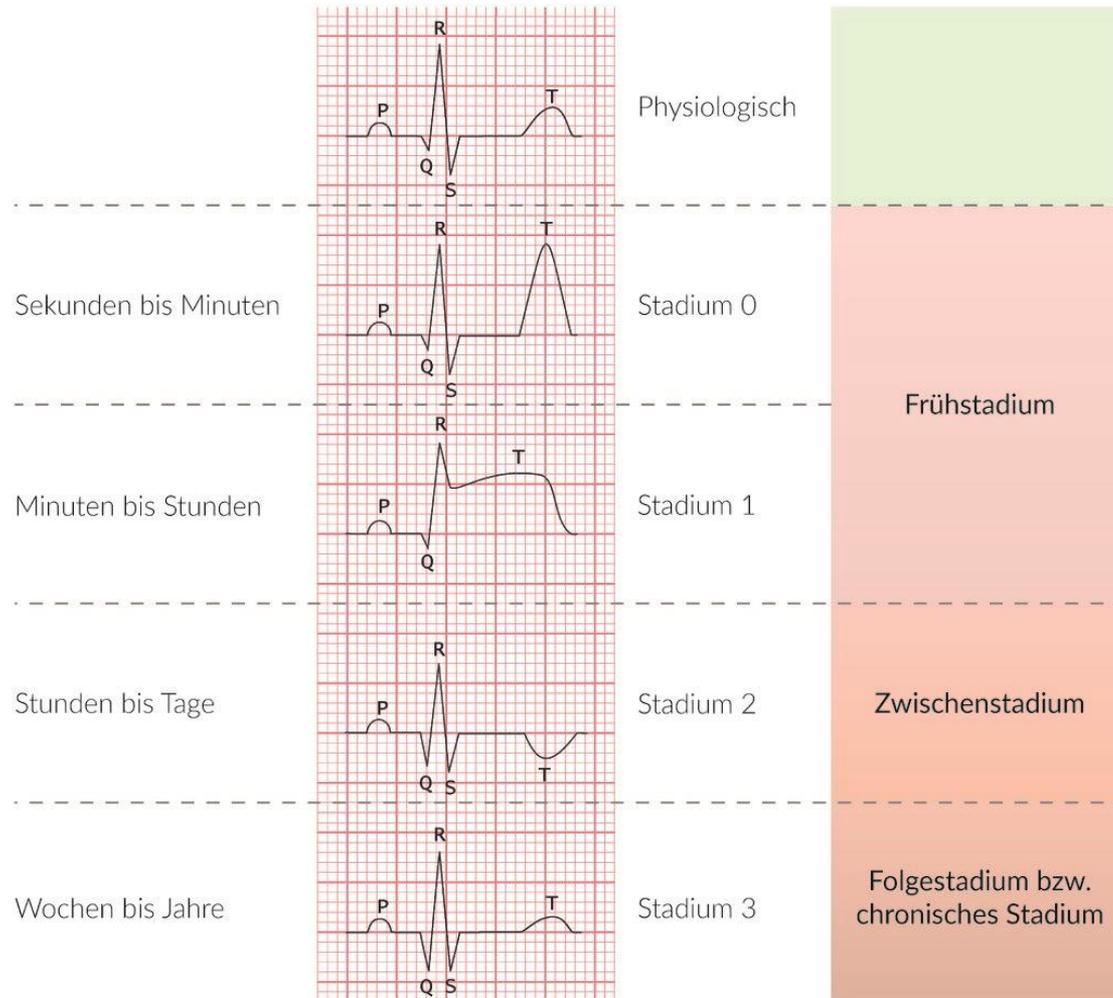
Checkliste STEMI

- Rhythmusüberwachung und Reanimationsbereitschaft
- Reperfusionstrategie definieren und einleiten
- Duale antithrombozytäre Therapie starten
- Intravenöse Antikoagulation starten
- Unterstützende Therapie (Analogie, Beta-Blocker, Sedierung, O₂) durchführen



**Ordens
klinikum
Linz**

Barmherzige
Schwestern
Elisabethinen



– EKG-Stadien STEMI

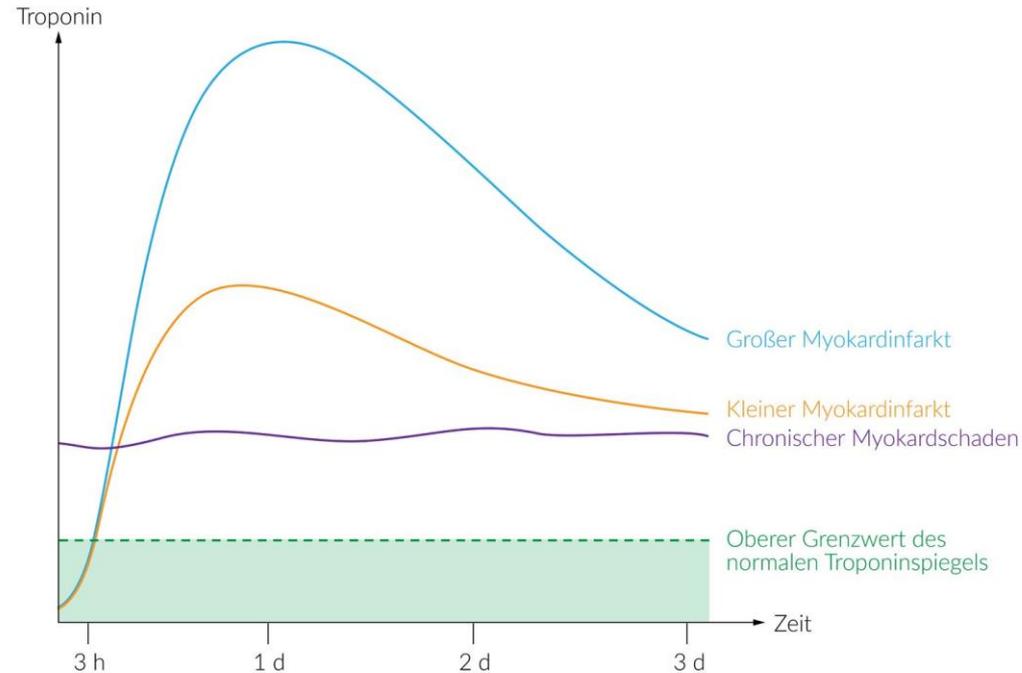
Notfall-Sono-/Echokardiografie

- Mittelgradig reduzierte LVF bei ausgeprägter Wandbewegungsstörung der inferioren Wandabschnitte



Notfall-Labor

- hs Troponin I **37 (leicht erhöht)**
- CK **normal**
- LDH **normal**



Weiterer Verlauf:

- EKG/RR/SpO2-Monitorisierung (stabiler Rhythmus, normotensiv, 96% SpO2)
- 4000 IE Heparin i.v.
- 180mg Brillique p.o.
- 250mg Aspisol i.v.
- 5mg Vendal s.c.

- Akutverlegung zur Koronarangiografie/PCI ins OKL Elisabethinen (Primärtransport)

Koronarangiografie - PCI



Komplettverschluss RCA - Stentrevaskularisierung

Fragen?

Fall 2

- Männlicher Pat. (31a) kommt um 16:17 Uhr in die NFA
- Linksseitige Brustschmerzen seit 1h



Anamnese

- Männlicher Pat. (31a) kommt um 16:17 Uhr in die NFA
- Linksseitige Brustschmerzen seit 1h
 - Schmerzqualität „reißend/stechend“, in die linke Schulter ausstrahlend
 - Beschwerden akut im Sitzen aufgetreten, Pat. ist LKW-Fahrer und hat während dem Ereignis gerade auf dem Fahrersitz Pause gemacht
 - Objektiv leichte Sprechdyspnoe
- Raucher (20 py), keine positive FA bez. CVD, „schlank“

Vitalparameter

- Puls 88
- RR 122/82
- SpO2 98%
- BZ 93



Status praesens

- Cor: r, rh, nf
- Pulmo: VA rechts, keine RGs, fehlendes AG links
- Abdomen: weich, kein DS, keine Resistenz
- Keine peripheren Ödeme



- Verdachtsdiagnose?
- Diagnose?

DD Brustschmerz

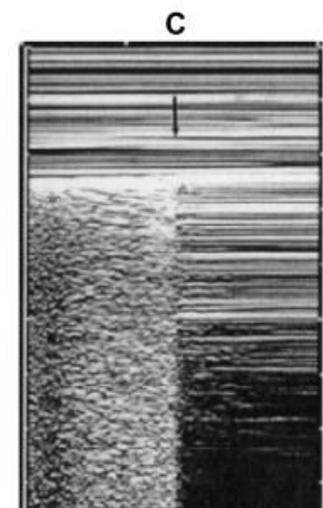
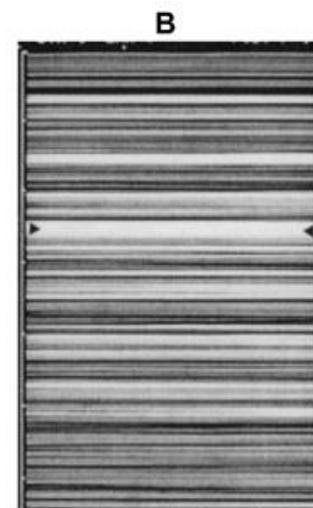
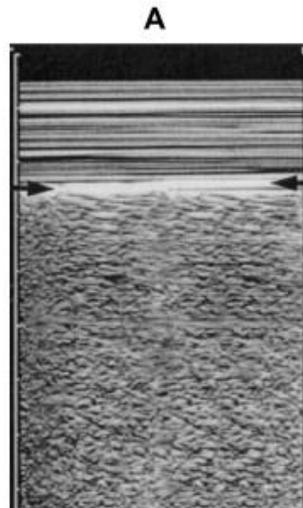
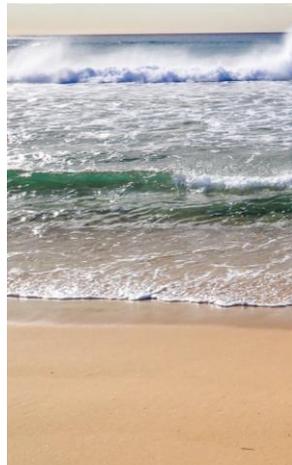
Red Flags bei Thoraxschmerz							
		Akutes Koronarsyndrom	Lungenembolie	Spannungspneumothorax	Akutes Aortensyndrom	Perikardtamponade	Boerhaave-Syndrom
Schmerz	Zeitlicher Verlauf	<ul style="list-style-type: none"> Plötzlicher Beginn >20 min anhaltend 	<ul style="list-style-type: none"> Plötzlicher Beginn >20 min anhaltend 	<ul style="list-style-type: none"> Perakuter Beginn >20 min anhaltend 	<ul style="list-style-type: none"> Plötzlicher Beginn >20 min anhaltend 	<ul style="list-style-type: none"> Plötzlicher Beginn >20 min anhaltend 	<ul style="list-style-type: none"> Plötzlicher Beginn >20 min anhaltend
	Lokalisation	<ul style="list-style-type: none"> Retrosternal/ linksthorakal 	<ul style="list-style-type: none"> Einseitig 	<ul style="list-style-type: none"> Einseitig 	<ul style="list-style-type: none"> Retrosternal, evtl. wandernd 	<ul style="list-style-type: none"> Retrosternal 	<ul style="list-style-type: none"> Retrosternal
	Charakter	<ul style="list-style-type: none"> Dumpf, drückend 	<ul style="list-style-type: none"> Stechend 	<ul style="list-style-type: none"> Stechend 	<ul style="list-style-type: none"> Reißender, viszeraler Vernichtungsschmerz ☒ 	<ul style="list-style-type: none"> Dumpf, drückend 	<ul style="list-style-type: none"> Vernichtungsschmerz
	Ausstrahlung	<ul style="list-style-type: none"> Insb. linker Arm, Hals, Unterkiefer, Epigastrium 	-	-	<ul style="list-style-type: none"> Nacken, Rücken oder Abdomen 	-	<ul style="list-style-type: none"> Rücken
	Atemabhängig	-	✓	✓	✓	✓	-
Atemung	Dyspnoe	<ul style="list-style-type: none"> Belastungsabhängig, ggf. auch in Ruhe 	<ul style="list-style-type: none"> Belastungsabhängig, ggf. auch in Ruhe 	<ul style="list-style-type: none"> Belastungsabhängig, ggf. auch in Ruhe 	<ul style="list-style-type: none"> Vor allem bei Belastung, in schweren Fällen auch Ruhedyspnoe 	<ul style="list-style-type: none"> Vor allem bei Belastung, in schweren Fällen auch Ruhedyspnoe 	<ul style="list-style-type: none"> ✓
	Tachypnoe	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Begleitsymptome	Tachykardie	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Hypotonie	✓	(✓)	(✓)	(✓)	✓	(✓)
	Husten	-	✓ ☒	(✓)	(✓)	(✓)	✓
	Halsvenenstauung	(✓)	(✓)	✓	✓	✓	-
	Zyanose	✓	(✓)	✓	✓	✓	(✓)
	Vegetative Symptomatik ☒	✓	✓	(✓)	(✓)	(✓)	(✓)
Typische weitere Befunde	<ul style="list-style-type: none"> An atypische Verläufe denken! ☒ Herzrhythmusstörungen 	<ul style="list-style-type: none"> Thromboseanamnese 	<ul style="list-style-type: none"> Abgeschwächtes Atemgeräusch Hypersonorer Klopfeschall Asymmetrische Thoraxbewegungen 	<ul style="list-style-type: none"> Symptome einer Organmalperfusion ☒ Pulsdefizit, Blutdruck (RR): Seitendifferenz 	<ul style="list-style-type: none"> Oberbauchschmerzen, Hepatomegalie, akute Stauungsleber Heiserkeit, Schluckauf Dysphagie, Erbrechen 	<ul style="list-style-type: none"> Explosionsartiges Erbrechen Knistern bei Palpation durch Mediastinalemphysem 	
Weiterführende Links	<ul style="list-style-type: none"> ACS: Ersteinschätzung ACS: Allgemeine Maßnahmen 	<ul style="list-style-type: none"> Algorithmus bei möglicher Lungenembolie 	<ul style="list-style-type: none"> Diagnostik des Pneumothorax 	<ul style="list-style-type: none"> Aortendissektion-Risikoscore Aortendissektion - Diagnostik Klinisches Management der Aortendissektion 	<ul style="list-style-type: none"> Diagnostik des Perikardergusses 	<ul style="list-style-type: none"> Boerhaave-Syndrom 	

Legende: ✓ Häufig vorkommend, (✓) gelegentlich vorkommend, - nicht typisch



Notfall-Sonografie Lunge

- Bild A: „Seashore“-Sign über der rechten Lunge (im M-Mode, normal)
- Bild B: „Barcode“-Sign über der linken Lunge (im M-Mode, pathologisch, typisch für Pneumothorax)
- Bild C: Vergleich A+B

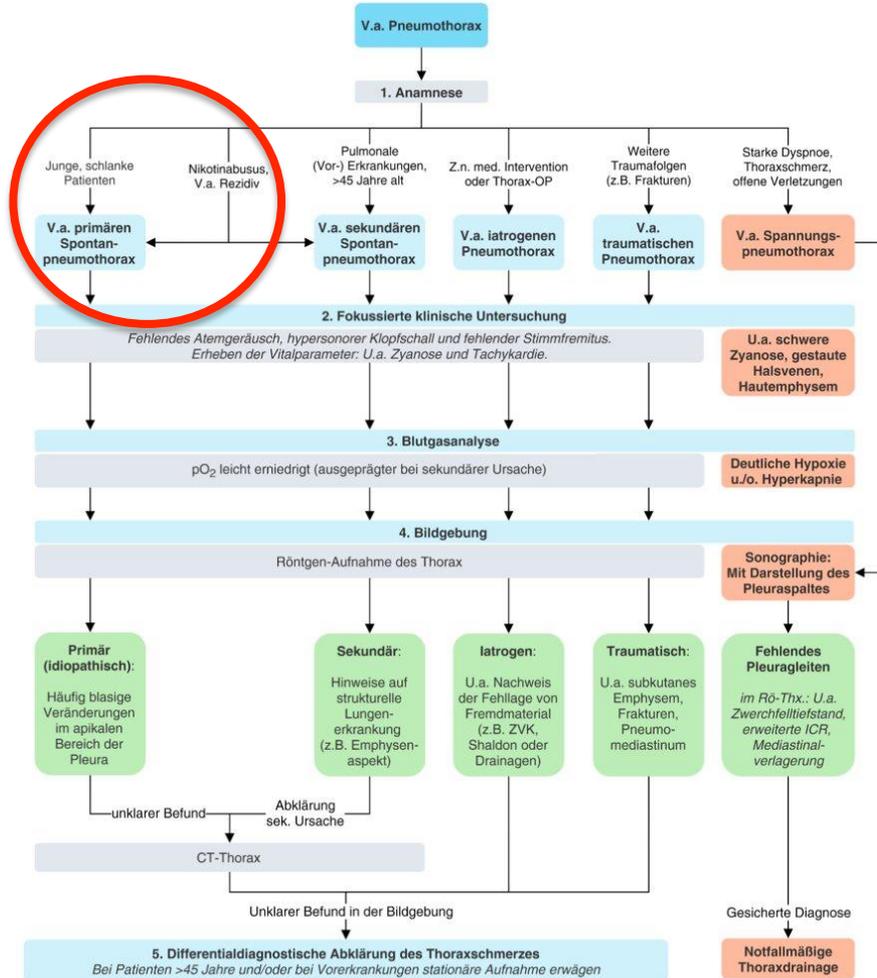


Thoraxröntgen

- Apikaler Pneuspalt links (max. 3 cm)
- Kein Mittellinienshift, keine Spannungszeichen

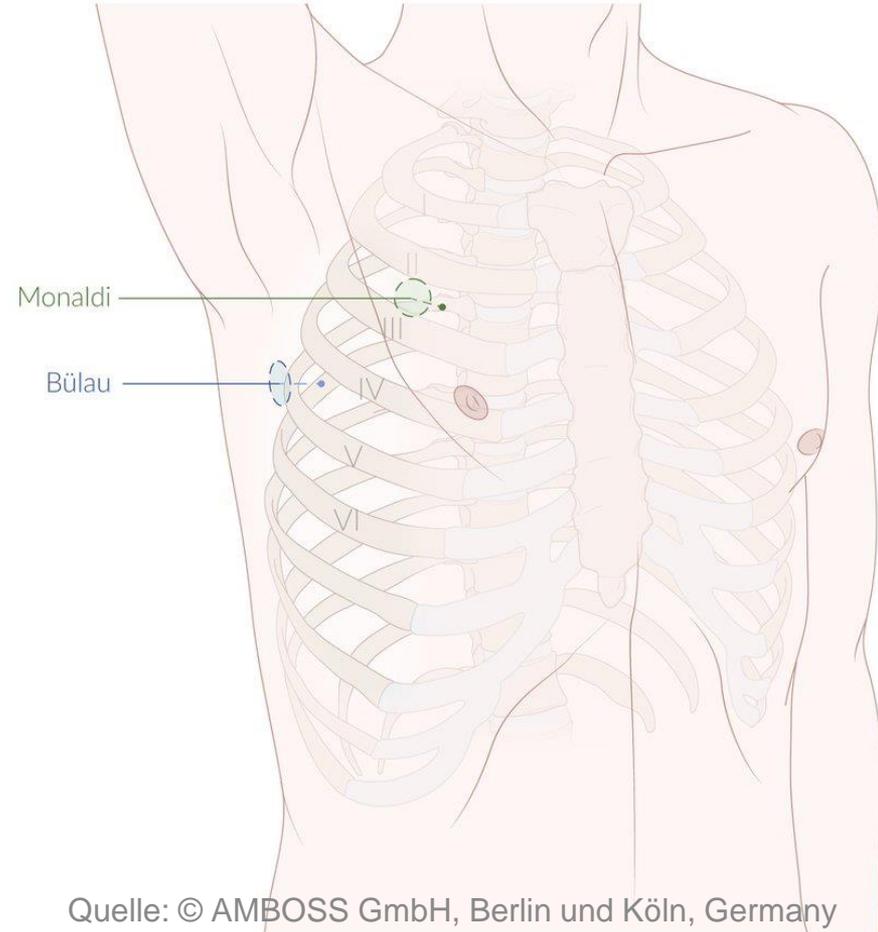


Pneumothorax



Weiterer Verlauf:

- Bei stabilen Vitalzeichen Verlegung auf die chirurgische Normalstation
- „Nüchtern“ lassen
- Im weiteren Verlauf chir. Anlage einer Thoraxdrainage (Bülau)



DD Brustschmerz...

Weitere Differentialdiagnosen des Thoraxschmerzes		
	Anamnese/Befunde	Hinweis auf
Muskuloskeletal	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Stechender Schmerz</u> • Lokalisierte Muskelverspannung • <u>Schmerz</u> durch Palpation reproduzierbar 	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Brustwand</u>syndrom <ul style="list-style-type: none"> ◦ <u>Costochondritis</u> ◦ <u>Tietze-Syndrom</u> ◦ <u>Interkostalneuralgie</u>
Kardiogen	<ul style="list-style-type: none"> • Kurze Schmerzdauer • Belastungsabhängiger Schmerz • Kein stechender Schmerz • <u>Schmerz</u> nicht durch Palpation reproduzierbar 	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Chronisches Koronarsyndrom</u>
	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Stechender Schmerz</u>: Verstärkung durch Liegen, tiefe <u>Inspiration</u> und <u>Husten</u> • Evtl. Infektanamnese • Auskultation: Evtl. ohrnahes Reibegeräusch 	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Perimyokarditis</u>
	<ul style="list-style-type: none"> • Palpitationen/Herzrasen • Unregelmäßiger Puls 	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Tachyarrhythmia absoluta</u>
	<ul style="list-style-type: none"> • Belastungsdyspnoe • Nächtliche Hustenanfälle 	



**Ordens
klinikum
Linz**

Barmherzige
Schwestern
Elisabethinen

**Fragen?
DANKE für die Aufmerksamkeit!**



IN UNTERNEHMEN DER VINZENZ GRUPPE
UND DER ELISABETHINEN