

# AKUTER THORAXSCHMERZ

Dr. med. Martin Liesch, MSc  
martin.liesch@landesspital.li

Comparison of chest pain epidemiology in two ambulatory and two related emergency settings.

Study	TOPIE	Bayer A et al. [11, 14]	Bertina et al. [12]	Kowkari et al. [15]
Setting	ambulatory	ambulatory	ambulatory	ambulatory
Selection	presenting complaint	presenting complaint	new presenting complaint	presenting complaint
N	1041 patients	emergency room	medical practice	emergency department
Diagnostic validation	chart review	specialist panel	chart review	chart review
Follow up	speculoblog 25%	presented algorithm		
Nb cardiovascular	124/29	4/44	42/104	none
Nb chest pain patients	152	939	120	178
% cardiovascular	14.4	14.1		
Diagnostic class (% all patients)				
Musculoskeletal chest pain	46.4	10.4	29.8	7.2
Cardiovascular	35.6	80	13.2	54.3
- non-ischaemic heart disease	34.2	3.0	8.4	28.1
- ischaemic heart disease	12.1	79	3.4	26.2
- myocardial infarction	1.8	1.3	0.6	9.9
- pulmonary embolism	10.3	n/a	0.6	n/a
Psychogenic	11.5	2.1	17.1	9.3
Respiratory	11.0	4.4	19.6	12.1
Other	1.8	0.4	1.9	7.6
Unclassified	2.2		16.8	10
Without diagnosis	17.7	2.4	2.1	4.5

\* very high risk of a suspected acute coronary syndrome 13.8%, high risk 20.8%, intermediate risk 18.5%, low risk 25.9%

Verdon F, et al. Chest pain in daily practice: occurrence, causes and management. The TOPIC Study. Swiss Medical Weekly 2008; 138(23-24):340-7.

## Ursachen von Thoraxschmerzen in der Praxis (TOPIC-Studie)

Ursachen	Prävalenz %
<b>Muskuloskelettal</b> (Brustwand Syndrom)	<b>46</b>
<b>Kardiovaskulär</b> (ischämisch)	<b>16</b>
- stabile Angina pectoris	11
- ACS	1.5
<b>Kardiovaskulär</b> (nicht ischämisch)	<b>3.5</b>
- Arrhythmien, Kardiomyopathie, Lungenembolie, akute Hypertension, Klappenvitien, etc.	
<b>Psychogen</b>	<b>11</b>
- Angst- und Panikstörungen, depressive Störung, Somatisierungsstörung	
<b>Respiratorisch</b>	<b>8</b>
- Bronchitis, Pneumonie, Pleuritis, Lungenabszess	
- COPD/Ästhma	
<b>Gastrointestinal</b>	<b>7</b>
- Ösophagitis / GERD, Magenerkrankung	
<b>Andere / unklare Ursache</b>	<b>6</b>

Verdon F, et al. Chest pain in daily practice: occurrence, causes and management. The TOPIC Study. Swiss Medical Weekly 2008; 138(23-24):340-7.

## Seltene Differentialdiagnosen

- Aortendissektion
- (Spannungs)-Pneumothorax
- Malignome des Mediastinum
- Ösophagusverletzung /-ruptur
- Pankreatitis / Cholezystolithiasis
- Sternoklavikuläre Hyperostose (SAPHO-Syndrom)
- Tietze-Syndrom (2./3. Rippe)
- Lungenabszess
- Zwerchfellhernie

## 54-jährige Frau

- Thoraxschmerzen seit 3 Stunden.
- Rezidivierende Thoraxschmerzen seit ca. 2 Monaten.
- Die Schmerzen treten nicht anstrengungsabhängig auf, sind aber bei grosser Arbeitsbelastung deutlich gehäuft. Sie treten tagsüber auf, es gibt keine Lageabhängigkeit, keine Ausstrahlung.
- Die Pat. führt alleine ein «Bed and Breakfast»
- Kardial bisher nicht belastet, hatte vor 10 und vor 12 Jahren eine Fahrradergometrie und Echokardiografie, welche unauffällig waren.
- Das Pantoprazol, welches sie unregelmässig/bei Bedarf seit längerer Zeit nimmt, habe ihr nicht geholfen.
- Sie hat Angst, die Beschwerden könnten vom Herzen kommen.

## Die wichtigste Frage

gefährlich oder ungefährlich?

- Bewusstseinsbeeinträchtigung und/oder Verwirrtheit
- (unmittelbar vorangegangene) Synkope oder Kollaps
- Kaltschweissig
- Ruhedyspnoe
- starke Angstgefühle



## Abklärung

Eine **kardiale Ursache, bzw. ACS** muss in den meisten Fällen als erstes abgeklärt/ausgeschlossen werden:

- Anstrengungsabhängigkeit des Schmerzes?
- Ausstrahlung in linken oder beide Arme?
- kardiovaskuläre Risikofaktoren? (bekannte arterielle Verschlusskrankheit?)
  - seltener aber ebenfalls bedrohlich:
    - Aortendissektion**
      - D-Dimere, CT
    - Lungenembolie**
      - klinische Scores, D-Dimere, CT)
    - Ösophagusruptur**
      - CT
    - (Spannungs-)Pneumothorax**
      - Klinik, Dyspnoe, Halsvenenstauung, Tx-Rx

## Marburger Herz-Score

### Kriterien Marburger Herz-Score (jeweils 1 Punkt) (5)\*

- Alter/ Geschlecht (Männer  $\geq$  55 J. und Frauen  $\geq$  65 J.)
- bekannte vaskuläre Erkrankung
- Beschwerden belastungsabhängig
- Schmerzen sind nicht durch Palpation reproduzierbar
- Patient vermutet Herzkrankheit als Ursache

Punkte	Wahrscheinlichkeit einer KHK
0-1	< 1 % (gering)
2	5 % (gering)
3	25 % (mitte)
4-5	65 % (hoch)

\*0-2 Punkte: nichtkardiale Ursachen annehmen  
KHK, koronare Herzkrankheit; J. Jahre

## 12-Ableitungs-EKG

### EKG-Veränderungen bei Patienten mit akuten Thoraxschmerzen und Auftreten von unerwünschten kardialen Ereignissen\*

EKG-Befund zum Zeitpunkt der Vorstellung von Patienten mit Thoraxschmerzen	„Major Adverse Cardiac Events“ während einer 30-tägigen Nachbeobachtung
- unauffällig („Normalbefund“)	3,2 %
- unspezifische Veränderungen	9,4 %
- abnormale EKG-Veränderungen, aber nicht typisch für eine akute Ischämie	10,2 %
- neu aufgetretene ischämietypische Veränderungen oder Hinweis auf einen abgelaufenen Infarkt	36,6 %
- ST-Elevation bei akutem Myokardinfarkt	72,7 %

\*„Major Adverse Cardiac Events“: Tod, akuter Myokardinfarkt oder Revaskularisierung während einer 30-tägigen Verlaufsbeobachtung, nach (21)

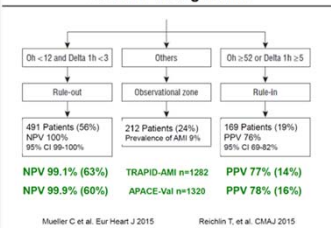
Dtsch Arztebl Int 2015; 112(45): 768-80  
DOI: 10.3238/arztebl.2015.0768

Forest RS, Shofar FS, Sease KL, Hollander JE: Assessment of the standardized reporting guidelines ECG classification system: the presenting ECG predicts 30-day outcomes. Ann Emerg Med 2004; 44: 206-12.

## Labor

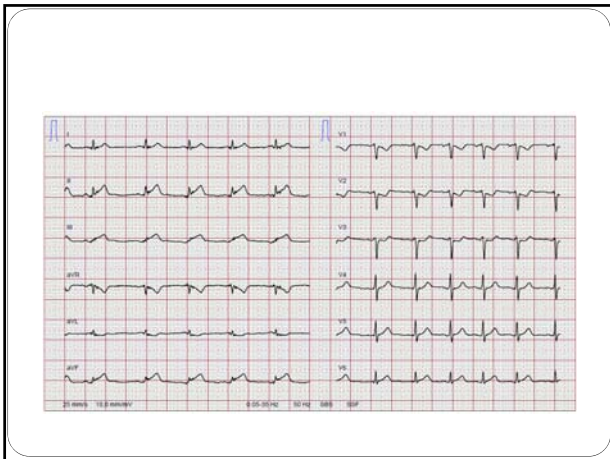
- Das **Troponin-T-hs** hilft neben dem 12-Ableitungs-EKG bei der Abklärung von Patienten mit unklarem Thoraxschmerz oder mit einem V.a. ACS.
  - Eine Dynamik des Troponin-T-hs im tiefen Bereich hilft insbesondere bei der Risikoeinschätzung für das Vorliegen eines ACS
- Das **Troponin-T im POC-Labor** dient einzig einer Bestätigung eines ACS („rule in“)

### hs-cTnT 1h-algorithm



## Pat. männlich, 1963

- Der Patient kommt um 16:00 Uhr in Begleitung seiner Ehefrau mit akut aufgetretenen linksseitigen Thoraxschmerzen in den Notfall.
- Er sei am Schneeschaufler gewesen, um etwa 12:45 Uhr hätten die Schmerzen begonnen.
  - Er habe aber immer wieder Probleme mit der linken Schulter, weshalb er sich nicht sicher war, ob die Schmerzen von der Schulter oder vom Herz ausgehen würden.
- Ausserdem würde er stark schwitzen und sich einfach unwohl fühlen. Keine Dyspnoe, VAS 7.
- **Vorerkrankungen:** Prostatahyperplasie
- **Medikamente:** Avodart 5mg 0-0-1
- Keine kardiovaskulären Risikofaktoren

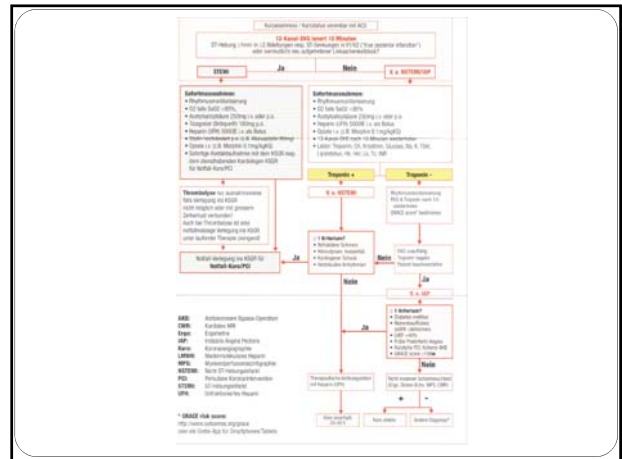


KLINISCHE CHEMIE	Trennungsmeth.		Herzinfarkt, Herz. SVT, Lungenembolie INR 3.0 - 4.5 rez. arterielle Thromboembolie	
	Wert	Einheit	Referenzbereich	Referenzbereich
Natrium (POC)	138	mmol/l	136 - 149	
Kalium (POC)	3.90	mmol/l	3.5 - 4.7	
Chlorid (POC)	103	mmol/l	98 - 106	
Kreatinin (POC)	109	µmol/l	53 - 97	
Glukose (POC)	10.80	mmol/l	3.9 - 6.1	
CK,gesamt	109	U/L	39 - 208	
Troponin-T-Its	4	ng/l	< 14	

Normbereich: < 14 ng/l  
 Akutes Koronarsyndrom unwahrscheinlich; Kontrolle nach 3-4h, falls weiterhin der klinische Verdacht auf akutes Koronarsyndrom besteht.  
 Beobachtungsbereich: 14 - 50  
 Akutes Koronarsyndrom möglich; Kontrolle nach 3-4h, 6-8 h und 12 h; bei signifikantem Anstieg AMI wahrscheinlich, bei unverändertem Wert Verdacht auf Herzschädigung anderer Ursache.  
 Pathologischer Bereich: >50 ng/l  
 Akutes Koronarsyndrom wahrscheinlich; Keine weiteren Kontrollen erforderlich.

C-Reaktives Protein (POC)  
 <2.0 ng/l      < 5

- ### Vorgehen bei V.a. ACS:
- Notfall-Labor: (CK, Troponin-T, Troponin-T-hs, Kreatinin, Na, K, Hämogramm, INR, TSH)
  - 12-Ableitungs-EKG innerhalb von 10 Minuten nach Patienteneintritt
  - Falls das EKG bei Eintritt:
    - eine ST-Hebung  $\geq 1$ mm in  $\geq 2$  Ableitungen,
    - eine ST-Senkungen in V1/V2 („true posterior infarction“)
    - einen (vermutlich) neu aufgetretenen Linksschenkelblock zeigt
  - liegt definitionsgemäss ein ST-Hebungsinfarkt vor



- ### Weitere Abklärungen
- Sorgfältige körperliche Untersuchung
  - Thorax-Röntgenbild
    - kardiale (De-)Kompensation, Pleuraerguss, Pneumothorax, Infiltrate, Rundherde...
  - D-Dimere bei unklarem Thoraxschmerz oder Dyspnoe
    - Alterskorrigierte D-Dimer-Grenzwerte beachten (cutt-off-Wert über 50 Jahre: Alter x 10 µg/L)
    - Klinische Scores z.B. Revised Geneva-Score für LE
  - Ev. CT (Lungenembolie, Ösophagusverletzung)
  - Ev. Gastroskopie

- ### Der muskulo-skeletale Thoraxschmerzen
- Für ein Brustwand Syndrom sprechen:**
- lokalisierte Muskelverspannung
  - durch Palpation reproduzierbar
  - stechender Schmerz
- Gegen ein Brustwand Syndrom sprechen:**
- Luftnot
  - Atemwegsinfekt, Husten, Fieber
  - bekannte Gefässerkrankung

## Hinweise auf psychische Störungen

### Hinweise für Angststörung

- Angst-/ Panikattacken
- unklare körperliche Symptome (Tachykardie, Schwindel, Luftnot)
- Nervosität, Ängstlichkeit oder Anspannung
- „nicht in der Lage sein, Sorgen zu stoppen oder zu kontrollieren“

### Hinweise für depressive Störung

2 Screeningfragen (Sensitivität 96%, Spezifität 57%, wenn beide positiv beantwortet)

- Fühlten Sie sich im letzten Monat oft niedergeschlagen, schwermütig oder hoffnungslos?
- Hatten Sie im letzten Monat weniger Interesse oder Freude an Ihren Aktivitäten?

### Hinweise für somatische Belastungsstörung

- wiederholte Konsultationen wegen unspezifischer vegetativer Symptome und der Sorge, unter einer Herzerkrankung zu leiden, bei bereits mehrfach ausgeschlossenen somatischen Ursachen

## Zusammenfassung

- häufige vs. gefährliche Differentialdiagnosen
- Abklärung einer kardialen Ursache bei den meisten Patienten
  - Anamnese
  - EKG
  - Troponin-T-hs
- Weitere Abklärungen nach klinischem Verdacht

medX

GUIDELINE

Thoraxschmerz

Erstellt von: Felix Huber, Uwe Beise  
am: 6/2016