

Guideline

Thoraxschmerz

Erstellt von: Felix Huber, Corinne Chmiel, Uwe Beise

Zuletzt revidiert: 05/2021 / **Letzte Änderung:** 05/2021

PDF erstellt am: 06.05.2024

Link: <https://www.medix.ch/wissen/guidelines/thoraxschmerz/>

Index

1. Anamnese und Untersuchung
2. Ursachen in der Hausarztpraxis
3. Abklärungen/DifferentialdiagnostikEvaluation: Liegt ein Notfall vor?
 1. Evaluation kardiale Ursache
 2. Evaluation Brustwandsyndrom (muskuloskelettale Erkrankungen)
 3. Evaluation gastroenterologische Ursache
 4. Evaluation pneumologisch-infektiologische Ursache
 5. Evaluation psychogene Ursache
4. Literatur
5. Impressum

Aktualisierung 05/2021

- Die Guideline wurde vollständig durchgesehen und auf Aktualität überprüft
- Das Kap. 3.1. wurde um die Symptomatik lebensbedrohlicher Erkrankungen erweitert
- Im Kap. 3.3. wurde der Abschnitt zum diagnostisch-therapeutischen Vorgehen mit zusätzlichen Empfehlungen ergänzt.

Vorbemerkungen

- Thoraxschmerzen sind in der Sprechstunde quo ad vitam meist nicht lebensbedrohlich. In 5–10 % der Fälle kann jedoch eine Krankheit mit potentiell gefährlichem Verlauf wie Akutes Koronarsyndrom (ACS), Lungenembolie, Aortendissektion, Spannungspneumothorax, Pankreatitis oder Ösophagusruptur dahinter stehen
- Eine ambulante Abklärung und Behandlung der Thoraxschmerzen bedingt, dass die bedrohlichen Ursachen sofort und mit hoher Wahrscheinlichkeit sowie kosteneffektiv ausgeschlossen werden.

1. Anamnese und Untersuchung (1–3)

Schmerzanamnese

- Seit wann?
- Charakter: Stechend, dumpf?
- Im Liegen, Stehen, Sitzen? Bewegungsabhängig?
- Wodurch ausgelöst?
- Wodurch gelindert, wodurch verstärkt?
- Konstant – intermittierend – zunehmend?(→ Tabelle 1).

Tabelle 1: Verschiedene Schmerztypen

Muskuloskelettaler Schmerz	Viszeraler Schmerz (z. B. ACS)	Projizierter Schmerz (Head'sche Zonen)
<ul style="list-style-type: none">• Schneidend, scharf• Exakte Schmerzlokalisierung• Patient vermeidet Erschütterung, liegt ruhig• Abhängig von Atmung, Lage und Bewegung	<ul style="list-style-type: none">• Schlecht lokalisiert• Dumpf, brennend, krampfartig• Häufig verbunden mit Schwitzen, Unruhe, Blässe, Nausea, Erbrechen	<ul style="list-style-type: none">• Auf der Haut wahrgenommen• Eventuell lokale Hyperalgesie

Körperliche Untersuchung

- Puls (tastbar? Frequenz? Rhythmus?)
- Blutdruck
- Perkussion, Auskultation
- Inspektion (Zeichen des Emphysems? Trauma?)
- Reproduzierbarkeit des Schmerzes durch tiefe Inspiration oder Palpation.

Weitere Untersuchungen je nach Situation (Beispiele)

- Periphere Pulse -> V. a. thorakales Aortenaneurysma
- Beine/Füsse -> V. a. Herzinsuffizienz, Beinvenenthrombose
- Abdomen -> V. a. abdominale Ursache, bei Schmerzausstrahlung in den Bauchraum.

2.Ursachen in der Hausarztpraxis (1–3)

Die Ursachen von (akuten und nicht akuten) Thoraxschmerzen verteilen sich zahlenmässig in der Hausarztpraxis (TOPIC-Studie, Lausanne) wie in Tabelle 2 dargestellt. Am häufigsten sind **muskuloskelettale Erkrankungen**.

Tabelle 2: Ursachen von Thoraxschmerz bei Konsultationen in der Hausarztpraxis (n = 672) (2)

Ursachen	Prävalenz (%)
Muskuloskelettal (Brustwandsyndrom)	48
Kardiovaskulär (ischämisch)	16
– Stabile Angina pectoris	11
– ACS	1,5
Kardiovaskulär (nicht ischämisch)	3,5
– Arrhythmien, Kardiomyopathie, Lungenembolie, akute Hypertension, Klappenvitien, etc.	
Psychogen	11
– Angst- und Panikstörungen, depressive Störung, Somatisierungsstörung	
Respiratorisch	8
– Bronchitis, Pneumonie, Pleuritis, Lungenabszess	
– COPD/Asthma	
Gastrointestinal	7
– Ösophagitis/GERD, Magenerkrankung	
Andere/unklare Ursache	5

Weitere (sehr) seltene Differentialdiagnosen

- Aortendissektion
- Spannungspneumothorax
- Prinzmetal-Angina (Koronarspasmen)
- Malignome des Mediastinums und des Verdauungstraktes
- Pankreatitis
- Ösophagusruptur
- Einzelne (seltene) muskuloskelettale Ursachen (Psoriasisarthritis, sternoclaviculäre Hyperostose (SAPHO-Syndrom), systemischer Lupus erythematodes)
- Lungenabszess
- Zwerchfellhernie
- Sichelzellanämie.

3. Abklärungen/Differentialdiagnostik

- Zunächst soll abgeklärt werden, ob es sich um einen **Notfall** handelt
- Bei allen Patienten soll eine **kardiale Ursache** evaluiert werden
- Zu den wichtigsten Differentialdiagnosen gehören **muskuloskelettale Erkrankung** (Brustwandsyndrom), **gastrointestinale Erkrankung**, **respiratorischer Infekt**, **psychogene Störungen**,

3.1. Evaluation: Liegt ein Notfall vor?

- Siehe auch Notfälle in der Praxis: Akuter Thorax-Schmerz/Verdacht auf Herzinfarkt.

Zeichen des akuten Kreislaufversagens

- Bewusstseinsbeeinträchtigung und/oder Verwirrtheit
- (Unmittelbar vorangegangene) Synkope oder Kollaps
- Kalter Schweiß
- Ruhedyspnoe
- Starke Angstgefühle.

Lebensbedrohliche Erkrankungen mit Thoraxschmerz

- **ACS /Herzinfarkt**
 - -> Häufigste lebensbedrohliche Erkrankung mit Thoraxschmerz -> 3.2.
- **Aortendissektion**
 - -> Vernichtungsschmerz, der teilweise oder ganz nachlässt.
- **Lungenembolie**
 - -> Akut einsetzender Thoraxschmerz (ev. infradiaphragmale Schmerzprojektion), plötzliche Atemnot, Tachypnoe, seltener: Husten, Hämoptysen, Schocksymptomatik -> mediX GL Thromboembolie.
- **Ösophagusruptur**
 - -> Nach Erbrechen plötzlich auftretender retrosternaler/epigastrischer Vernichtungsschmerz, ev. Ausbildung eines Haut- oder Mediastinalemphysems, Dyspnoe, Tachypnoe, Schocksymptomatik.
- **(Spannungs-)Pneumothorax**
 - -> Plötzlicher atemabhängiger Thoraxschmerz und Dyspnoe - meist bei jungen Männern. Hypersonorer Klopfeschall, abgeschwächtes oder fehlendes Atemgeräusch. Beim Spannungspneumothorax mit starker Dyspnoe ist **sofortige Luftaspiration**, auch ohne Röntgenbild,

lebensrettend.

- **Technik der Luftaspiration**

- Patient auf Rücken, Oberkörperposition ca. 30 % erhöht
- Desinfektion, Lokalanästhesie und Punktion mit dünner Nadel -> Luftaspiration?
- Wenn ja Venflon 16 G (grau) im 2. ICR medioclaviculär, am oberen Rippenrand vorschieben
- Bei Nachlassen des Widerstandes Kanüle vorschieben
- Patient soll pressen -> Nadel weg und Dreiweghahn aufsetzen.

Massnahmen

- **Notfallmässige Spitaleinweisung 144 veranlassen**, symptomatische Therapie, Aufrechterhalten/Überwachen der Vitalfunktionen.

3.2. Evaluation kardiale Ursache

- **Bei allen Patienten soll die Wahrscheinlichkeit einer KHK abgeschätzt werden** (Tabelle 3) – aufgrund anamnestischer Angaben, körperlicher Untersuchung und wenn möglich anhand des EKG-Befundes
- **Alter, Geschlecht und Schmerzsymptomatik** sind die stärksten Prädiktoren für eine KHK als Ursache des Thoraxschmerzes.

Tabelle 3: Hilfreiche Kriterien zur hausärztlichen Einschätzung einer stenosierenden KHK als Ursache von Brustschmerzen bei Patienten mit und ohne vorbekannte KHK (18)

Kriterien: Erhöhte (+) und verringerte (–) Wahrscheinlichkeit für KHK

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">+ Geschlecht und Alter (Männer \geq 55 J., Frauen \geq 65 J.)+ Bekannte vaskuläre Erkrankung+ Bekannte Herzinsuffizienz+ Bekannter Diabetes mellitus+ Beschwerden sind abhängig von körperlicher Belastung+ Keine Druckempfindlichkeit/Schmerz durch Palpation nicht reproduzierbar+ Der Patient denkt, dass der Schmerz vom Herzen kommt+ Schmerzdauer zwischen 1–60 Minuten+ Schmerzzunahme bei Anstrengung oder Verminderung bei Ruhe+ Ausstrahlung in linken und/oder rechten Arm+ Raucheranamnese+ Positive Familienanamnese |
| <ul style="list-style-type: none">– Stechender Schmerz– Husten– Ängstlichkeit (Herzangst) zum Zeitpunkt der Diagnostik |

* Keines der Kriterien besitzt für sich allein eine ausreichende Aussagekraft.

Für ein akutes Koronarsyndrom (ACS) sprechen (1)

- Neu aufgetretene Beschwerdesymptomatik in Ruhe/Ruhe-Angina $>$ 20 min
- Crescendo-Angina mit Verschlechterung einer vorbestehenden Symptomatik bzgl. Dauer, Intensität, Häufigkeit
- Neu aufgetretene Beschwerden, die bereits bei leichter körperlicher Belastung wie An- und Ausziehen, normalem Gehen oder leichter Hausarbeit auftreten (de novo-Angina)
- Patient ist blass und kaltschweissig
- Patient ist auffällig ruhig.

Diagnostik

1. EKG

Falls möglich sollte ein EKG abgeleitet werden. Neben ischämischen Zeichen eines ACS liefert das EKG weitere (differentialdiagnostisch) wichtige Informationen (z. B. Rhythmusstörung, Zeichen eines alten Infarktes, Zeichen der Linksherzhypertrophie).

- ST-Hebungen oder neu aufgetretener Linksschenkelblock (LSB) rechtfertigen bei infarkttypischer Symptomatik die Diagnose STEMI
- ST-Senkungen oder T-Wellenveränderungen sprechen für NSTEMI

- ST-Senkungen plus transiente ST-Strecken-Hebungen markieren eine Untergruppe mit besonders hohem Risiko.

Beachte: Ein normales EKG schliesst ein ACS nicht aus! Im Zweifel Entscheidung über Spitaleinweisung anhand der klinischen Wahrscheinlichkeit.

2. Troponin-Test

- Die kardialen Troponine I und T (cTn) Troponin steigen wenige Stunden nach Myokardinfarkt an und bleiben bis zu 2 Wochen erhöht. Der Wert korreliert mit der Infarktgrösse. Bei NSTEMI treten gering erhöhte Troponin-Werte auf, die zumeist nur 2–3 Tage nachweisbar sind
- Da jeder Patient mit klinischem V. a. ein ACS so rasch wie möglich in ein Spital verlegt werden sollte, spielt die Bestimmung des **Troponins** als Entscheidungshilfe im ambulanten Bereich **keine** unmittelbare Rolle
- **In der Praxis** dient der Troponin-Test vorrangig zum Ausschluss eines ACS bei niedriger Vortestwahrscheinlichkeit und > (3–) 6 h zurückliegendem Symptombeginn
- Die einzelnen Troponin-Tests sind nicht miteinander vergleichbar – die Grenzwerte, der Zeitpunkt der Laborkontrolle und die Interpretation der zeitlichen Dynamik hängen vom verwendeten Test ab.
Beachte: Erhöhte Troponinwerte können auch bei anderen Erkrankungen auftreten, z. B. bei Lungenembolie, akuter/chronischer Herzinsuffizienz, hypertensiver Krise, Aortendissektion, Perikarditis/Myokarditis, Niereninsuffizienz, Schlaganfall.
- **Ausführliche Informationen zu den Troponin-Tests** -> mediX GL Akutes Koronarsyndrom (ACS), dort Kap. 3.4.

Weitere Massnahmen

- Notfallmassnahmen --> mediX GL Akutes Koronarsyndrom (ACS)
- Patienten mit hohem Verdacht auf ACS **direkt in ein invasives Herzzentrum einweisen**
- Bei mittlerer oder hoher Wahrscheinlichkeit einer KHK (Marburg Score > 2) und geringer Wahrscheinlichkeit eines akuten Koronarsyndroms (ACS) -> **Ambulante Diagnostik**
- **Keine weitere Diagnostik**, wenn die aktuelle Symptomatik mit hoher Wahrscheinlichkeit durch eine bereits bekannte KHK verursacht ist und eine weitere diagnostische Abklärung wahrscheinlich keine neuen therapeutischen Konsequenzen haben wird. Stattdessen soll versucht werden, die bisherige

KHK-Therapie zu optimieren (-> mediX GL Chronisches Koronarsyndrom (CCS))

3.3. Evaluation Brustwandsyndrom (muskuloskelettale Erkrankungen) (1, 3, 6–9)

- Das Brustwandsyndrom ist die häufigste Ursache für Thoraxschmerz in der Hausarztpraxis

Tabelle 4: Hinweise auf Brustwandsyndrom (1)

Für ein Brustwandsyndrom sprechen	Gegen ein Brustwandsyndrom sprechen
<ul style="list-style-type: none">• Lokalisierte Muskelverspannung	<ul style="list-style-type: none">• Luftnot
<ul style="list-style-type: none">• Stechender Schmerz	<ul style="list-style-type: none">• Atemwegsinfekt, Husten, Fieber
<ul style="list-style-type: none">• Durch Palpation reproduzierbar	<ul style="list-style-type: none">• Bekannte Gefässerkrankung

Ursachen

- Dysfunktion thorakaler Wirbelgelenke (Facettengelenkblockade)
- Spondylarthrosen, Chondrosen und Osteochondrosen der Brustwirbelsäule (pseudoradikuläre Ausstrahlung)
- Spondylarthritis -> Bewegungs- und Ruheschmerz im Rücken ohne Dermatombesug
- Entzündung der Kostovertebralgelenke oder der Sternokostalergelenke (u. a. Tietze-Syndrom: Sternokostalergelenkentzündung, oft infektbegleitend oder ausgelöst durch intensive Anstrengung wie Husten, Erbrechen usw.) -> Druckschmerz und Schwellung über einem oder mehreren Sternokostalergelenken
- M. Bechterew
- Rippen(spontan)fraktur nach Hustenanfall
- Wirbelkörperfraktur bei Osteoporose
- Primärtumoren und Metastasen
- Interkostalneuralgie
- Zosterneuralgie
- Muskelzerrung -> Immer lokaler Druckschmerz auslösbar.

Diagnostisch-therapeutisches Vorgehen bei vermutetem muskuloskelettalem Thoraxschmerz

- Manualtherapeutische Probebehandlung

- Röntgen/MRI
 - Bei vermuteter Wirbelkörperfraktur Röntgen BWS seitlich
 - Bei Nichtansprechen einer Medikation/Manualtherapie/Physiotherapie
 - MRI nur nach Rheumatologie-Konsilium bei V. a. Rheumatoide Arthritis -> Darstellung der Facettengelenke
- Labor
 - Bei V. a. Schmerzinduktion durch Infekt, DD Pleuritis, V. a. SAPHO: **Diff-BB, CRP**
 - Bei V. a. M. Bechterew: Ev. **HLA B-27**
 - Bei V. a. Spondylarthritis: **Rheumafaktor, CCP-AK, ACPA.**
- Überweisung Rheumatologe
 - Bei allen rheumatologischen Verdachtsdiagnosen und ausbleibender Besserung
- Schmerzmedikation (Beispiel)
 - Diclofenac 75 mg ret. bis 2 x tgl. oder Ibuprofen 3 x 600 mg, ev. plus PPI 20 mg 1 x tgl. und/oder (zusätzlich bei starkem Schmerz) Novaminsulfon/Metamizol 500–1'000 mg bis 4 x tgl. und/oder Paracetamol 500–1'000 mg bis 4 x tgl.

Hinweise

- Schmerz- und entzündungshemmende Therapie probatorisch mit anschliessender Verlaufsbeobachtung
- PPI (zusätzlich zu NSAR) sollten nur bei Patienten mit St. n. komplizierten Ulkus oder > 2 Risikofaktoren verordnet werden (RF: Vorausgegangenes unkompliziertes Ulcus, Alter > 65 Jahre, Aspirin-/Steroid-/Antikoagulantien-Einnahme, Hochdosis-NSAR-Therapie) (17)
- Keine Wärme- oder Kälteanwendungen, allenfalls Flectoparin-Pflaster bei Prellungen/Zerrungen mit Hämatom.
- Physikalische Massnahmen
 - Bei anhaltenden Symptomen ev. Physiotherapie – Manuelle Therapie, Dehnübungen, Chirotherapie – zur Verbesserung der Mobilität der Rippen und des Thorax in Kombination mit einer adäquaten Schmerztherapie.

3.4. Evaluation gastroenterologische Ursachen (1, 14–15)

Häufigste gastrointestinale Ursachen nicht-kardialer Brustschmerzen sind

- Gastroösophageale Refluxkrankheit (GERD)
- Ösophageale Motilitätsstörungen
- Ösophageale Hypersensitivität.

Tabelle 5: Hinweise auf eine gastroenterologische Ursache (1)

Für gastroenterologische Ursache sprechen	Gegen gastroenterologische Ursache sprechen
• Schmerz von Nahrungsaufnahme abhängig	• Belastungsabhängiger Schmerz
• Schmerz durch Schlucken auslösbar	• Bewegungsabhängiger Schmerz
• Übelkeit und Erbrechen	• Atemabhängiger Schmerz
• Besserung bei Einnahme von PPI-Hemmer	
• Retrosternaler brennender Schmerz	
Alarmzeichen (red flags) → Überweisung Spezialist <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zeichen einer gastrointestinalen Blutung/unklare Anämie ▪ Alter > 55 J. und neu aufgetretene Beschwerden ▪ Dysphagie ▪ Unklarer Gewichtsverlust 	

Vorgehen

- PPI-Test bei Patienten ohne Alarmzeichen und nach Ausschluss kardialer Ursachen
- Einzelheiten zu Diagnostik und Therapie → mediX GL Dyspepsie (Oberbauchbeschwerden).

3.5. Evaluation pneumologisch-infektiologische Ursache

- Unter den pneumologischen Ursachen für den Brustschmerz spielen in der Hausarztpraxis respiratorische Infektionen die wichtigste Rolle.

Tabelle 6: Hinweise auf eine respiratorische Infektion (1)

Symptome respiratorischer Infekt

- Trockener Husten
- Fieber $\geq 38\text{ °C}$
- Zäh- oder dünnflüssiger Auswurf
- Atemabhängige Brustschmerzen
- Rasselgeräusche*
- Heiserkeit
- Retrosternales Brennen
- Pleurareiben
- Gedämpfter Klopfeschall

* Lungenauskultation trägt nach einer Schweizer Studie – anders als die Anamnese – nicht wesentlich zur Diagnosefindung von Thoraxbeschwerden in der Notaufnahme bei, ein unauffälliger Auskultationsbefund ist aber ein wichtiger Prädiktor für das Nichtvorhandensein einer Herz-/Lungenerkrankung (16).

3.6. Evaluation psychogene Ursache (1, 10–13)

Allgemeines

- Eine psychogene bzw. psychosomatische Ursache sollte bei der Abklärung des Thoraxschmerzes immer von Beginn an mitbedacht bzw. abgeklärt werden (ausser in eindeutigen oder Notfallsituationen)
- Der Verdacht auf eine psychogene Ursache bzw. die Diagnose einer Depression oder einer Angststörung schliesst aber eine KHK/ACS nicht aus (deshalb immer KHK/ACS evaluieren!).

Vorgehen

- Bei der Erstkonsultation die Vorstellungen des Patienten zur Ursache erfragen
- Psychosozialen Kontext klären (Familie, Beruf usw.)

- Folgen der Beschwerden für den Alltag des Patienten erfassen (z. B. Vermeidung von Aktivitäten aus Angst)
- Hinweisen für psychische Störung nachgehen (-> Tabelle 7)
- Wird eine Psychogenese vermutet, sollte man dem Patienten schon vor einer apparativen Diagnostik (EKG, Belastungs-EKG, Überweisung Kardiologie o. ä.) diese Einschätzung mitteilen
- Ob weiterführende Untersuchungen (z. B. Belastungs-EKG, Koronarangiographie) bei diesen Patienten zur Linderung/Beseitigung von Angst, Schmerz und Einschränkungen im Alltag beitragen, ist nach vorliegenden Studienresultaten unklar. Expansive Diagnostik mit dem Ziel der Beruhigung kann nicht allgemein empfohlen werden (11-13)
- Psychotherapie/Physiotherapie zur Verbesserung der Körperkontrolle und -wahrnehmung
- Ausführliche Empfehlungen bei Angststörungen und Depressionen -> [mediX GL Depression](#), [mediX GL Angststörungen](#).

Tabelle 7: Hinweise auf psychische Störungen

Hinweise auf Angststörung
<ul style="list-style-type: none"> • Angst-/Panikattacken • Unklare körperliche Symptome (Tachykardie, Schwindel, Luftnot) • Nervosität, Ängstlichkeit oder Anspannung • „Nicht in der Lage sein, Sorgen zu stoppen oder zu kontrollieren“
Hinweise auf depressive Störung
<p>2 Screeningfragen (Sensitivität 96 %, Spezifität 57 %, wenn beide positiv beantwortet)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fühlten Sie sich im letzten Monat oft niedergeschlagen, schwermütig oder hoffnungslos? • Hatten Sie im letzten Monat weniger Interesse oder Freude an Ihren Aktivitäten?
Hinweise auf somatische Belastungsstörung
<ul style="list-style-type: none"> • Wiederholte Konsultationen wegen unspezifischer vegetativer Symptome und der Sorge, unter einer Herzerkrankung zu leiden, bei bereits mehrfach ausgeschlossenen somatischen Ursachen

4. Literatur

1. DEGAM-Leitlinie Brustschmerz. Stand: 01/2011 (zur Zeit in Überprüfung).
2. 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.
3. Bruno RR, et al.: The interdisciplinary management of acute chest pain. *Dtsch Arztebl Int* 2015; 112: 768-80. DOI: 10.3238/arztebl.2015.0768.
4. Bösner S, et al.: Ruling out coronary artery disease in primary care: development and validation of a simple prediction rule. *CMAJ* 2010. DOI:10.1503/cmaj.100212.
5. Gencer B, et al.: Ruling out coronary heart disease in primary care patients with chest pain: a clinical prediction score. *BMC Medicine* 2010, 8:9.
6. Verdon F, et al.: Chest wall syndrome among primary care patients: a cohort study. *BMC Fam Pract* 2007; 8:51.
7. Wise CM: Clinical evaluation of musculoskeletal chest pain. UpToDate, aufgerufen 05/2021.
8. Wise CM: Major causes of musculoskeletal chest pain in adults. UpToDate, aufgerufen 05/2021.
9. Bösner S, et al.: Chest wall syndrome in primary care patients with chest pain: presentation, associated features and diagnosis. *Fam Pract* 2010;27(4):363-9.
10. Kroenke K, et al.: Anxiety disorders in primary care: prevalence, impairment, comorbidity, and detection. *Ann Intern Med* 2007; 146(5):317-325.
11. Channer KS, et al.: Failure of a negative exercise test to reassure patients with chest pain. *Q J Med* 1987; 63(240):315-322.
12. Goodacre S, et al.: Psychologic morbidity and healthrelated quality of life of patients assessed in a chest pain observation unit. *Ann Emerg Med* 2001; 38(4):369-376.
13. Potts SG, Bass CM: Psychosocial outcome and use of medical resources in patients with chest pain and normal or near-normal coronary arteries: a long-term follow-up study. *Q J Med* 1993; 86(9):583-593.
14. Bösner S, et al.: Heartburn or angina? Differentiating gastrointestinal disease in primary care patients presenting with chest pain: a cross sectional diagnostic study. *Int Arch Med* 2009; 2:40.
15. Davies HA, et al.: Angina-like esophageal pain: differentiation from cardiac pain by history. *J Clin Gastroenterol* 1985; 7(6):477-481.
16. Leuppi JD, et al.: Diagnostic value of lung auscultation in an emergency room setting. *Swiss Med Wkly* 2005; 135(35-36):520-524. Swiss Med Wkly 2005;135 (35-36):520-524.

17. Lanza FL, Chan FK, Quigley EM: Practice Parameters Committee of the American College of G:
Guidelines for prevention of NSAID-related ulcer complications. Am J Gastroenterol 2009, 104(3):728-738.
18. AWMF Nationale Versorgungsleitlinie: Chronische KHK, 2019.

5. Impressum

Diese Guideline wurde im Mai 2021 aktualisiert.

© Verein mediX schweiz

Herausgeber

Dr. med. Felix Huber

Redaktion

Dr. med. Uwe Beise

PD Dr. med. Corinne Chmiel

Dr. med. Maria Huber

Autoren

Dr. med. Felix Huber

PD Dr. med. Corinne Chmiel

Dr. med. Uwe Beise

Rückmeldungen bitte an: uwe.beise@medix.ch

Diese Guideline wurde ohne externe Einflussnahme erstellt. Es bestehen keine finanziellen oder inhaltlichen Abhängigkeiten gegenüber der Industrie oder anderen Einrichtungen oder Interessengruppen.

mediX Guidelines enthalten therapeutische Handlungsempfehlungen für bestimmte Beschwerdebilder oder Behandlungssituationen. Jeder Patient muss jedoch nach seinen individuellen Gegebenheiten behandelt werden.

mediX Guidelines werden mit grosser Sorgfalt entwickelt und geprüft, dennoch kann der Verein mediX schweiz für die Richtigkeit – insbesondere von Dosierungsangaben – keine Gewähr übernehmen.

Der Verein mediX schweiz ist ein Zusammenschluss von Ärztenetzen und Ärzten in der Schweiz
Verein mediX schweiz, Sumatrastr. 10, 8006 Zürich.