

Monatsschr Kinderheilkd 2021 · 169:546–549  
<https://doi.org/10.1007/s00112-021-01174-0>  
Angenommen: 17. März 2021  
Online publiziert: 13. April 2021  
© Springer Medizin Verlag GmbH, ein Teil von  
Springer Nature 2021

**Redaktion**

A. Borkhardt, Düsseldorf  
C. Braun, Heidelberg  
S. Wirth, Wuppertal



Liane Kändler<sup>1</sup> · M. Schlez<sup>2</sup> · J. Weil<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Evangelisches Krankenhaus Paul-Gerhardt-Stift Wittenberg, Akademisches Lehrkrankenhaus der Universität Halle-Wittenberg, Lutherstadt Wittenberg, Deutschland

<sup>2</sup> Neustadt an der Weinstraße, Deutschland

<sup>3</sup> München, Deutschland

# Aktualisierte Handlungsempfehlung nach der Leitlinie „Thoraxschmerzen im Kindes- und Jugendalter“

Thoraxschmerzen sind bei Kindern und besonders bei Jugendlichen ein häufiges, zumeist harmloses Symptom. Im Rahmen der Deutschen Studie zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen (KiGGS) traten sie bei 6–8 % gesunder 3- bis 17-Jähriger in den jeweils letzten 3 Monaten auf [1]. Eine kardiale Ursache liegt in etwa 1 % der Fälle vor; eine vitale Bedrohung besteht nur im Ausnahmefall [2].

In der Regel sind die gezielte Anamnese und klinische Befunderhebung (einschließlich Blutdruckmessung) ausreichend, um einen krankhaften Befund auszuschließen. Ein gesund wirkendes Kind und seine Familie dürfen beruhigt und zu einem gesunden aktiven Lebensstil (ggf. mit ausreichendem Aufenthalt im Freien) ermuntert werden.

Eine weiterführende Diagnostik soll nur bei auffälliger Anamnese und/oder krank wirkendem Kind erfolgen.

Anamnestische „red flags“ insbesondere im Hinblick auf eine kardiale Ursache sind Synkopen im direkten Zusammenhang mit den Thoraxschmerzen, Palpitationen, anhaltende Schmerzen, die den Patienten innerhalb von 48 h zum Arzt führen, Thoraxschmerz unter höhergradiger/maximaler Belastung, eine vorangegangene fiebrige Infektion und eine positive Familienanamnese.

Klinische Hinweise auf einen Notfall sind Blässe, Kaltschweißigkeit, Dyspnoe und ein reduzierter Allgemeinzustand.

Zu den insgesamt mindestens 40 bis 50 Differenzialdiagnosen zählen neben den kardialen Ursachen auch pulmonale, gastrointestinale, metabolische, infektiologische, muskuloskeletale und einige seltene Erkrankungen, psychosomatische Ursachen sowie Drogen und einige Medikamente. Kardiale und nicht-kardiale Differenzialdiagnosen sind in Tabellenform in der Leitlinie dargestellt (Abb. 1).

Das Flusschema (Abb. 1) fokussiert auf das Vorgehen insbesondere bei den wichtigsten bzw. häufigsten kardialen Ursachen und Konstellationen.

In der Leitlinie noch nicht berücksichtigt sind Thoraxschmerzen bei der „coronavirus disease 2019“ (COVID-19); hier wird die Häufigkeit mit 2,5–6 % angegeben [3].

## Korrespondenzadresse

**Dr. Liane Kändler**

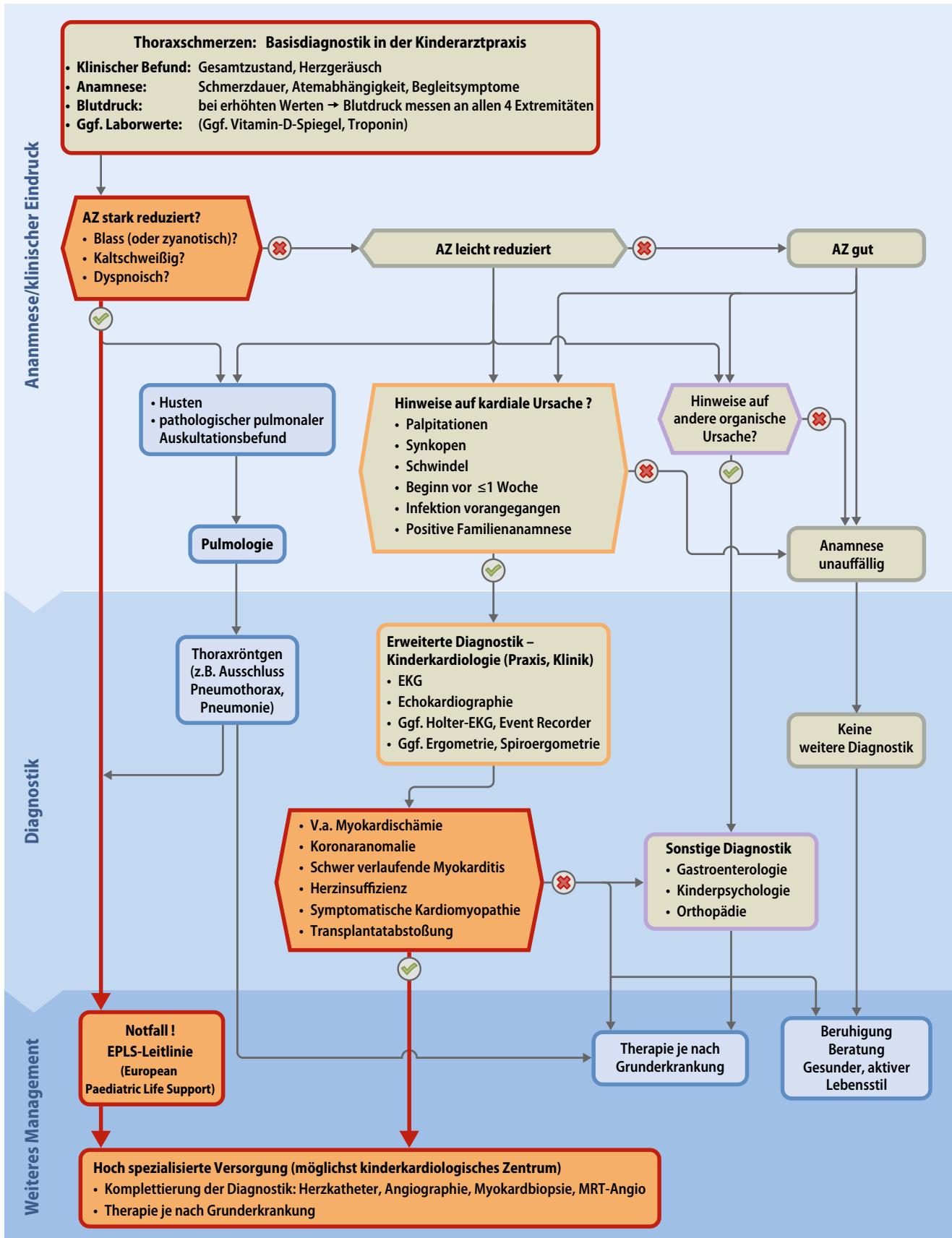
Evangelisches Krankenhaus Paul-Gerhardt-Stift Wittenberg, Akademisches Lehrkrankenhaus der Universität Halle-Wittenberg  
Paul-Gerhardt-Str. 42–45, 06886 Lutherstadt Wittenberg, Deutschland  
liane.kaendler@jsd.de

Die vorliegende Handlungsempfehlung basiert auf der Leitlinie *Thoraxschmerzen im Kindes- und Jugendalter* (AWMF-Register Nr. 023/003, Klasse: S2k). Sie ersetzt nicht deren Lektüre.

**Tab. 1** Differenzialdiagnosen der Thoraxschmerzen. (Nach Deutsche Gesellschaft für Pädiatrische Kardiologie [2])

Ursachen	Anmerkungen
<b>Kardiale Ursachen</b>	
Myokarditis	Intensität der Thoraxschmerzen sehr verschieden, ggf. wie akutes Koronarsyndrom
Perikarditis	Meist Perimyokarditis
Aortendissektion	Extrem selten, akut einsetzend, Ausstrahlung zum Rücken, bei Marfan- oder Ullrich-Turner-Syndrom, nach Gewichtheben, Schwimmen, schwerem emotionalen Stress, Vorbehandlung mit Fluorchinolonen
Akute Myokardischämie	Koronaranomalien, Koronarspasmen, evtl. durch vasoaktive Noxen getriggert, größere Kinder/Jugendliche: Versuch mit Nitrospary
Koronaranomalien	Fehlabgang aus gegenüberliegendem Sinus, interarterieller/intramuraler Verlauf, große Fisteln, Bland-White-Garland-Syndrom Thoraxschmerz/Synkopen unter (höhergradiger/maximaler) Belastung möglich, <i>Cave</i> : geringe Sensitivität der Ergometrie
Tako-Tsubo-Kardiomyopathie	„Broken heart syndrome“, klinisch wie Infarkt, Echokardiographie: meist „apical ballooning“, EKG-Veränderungen überschreiten die koronaren Versorgungsgebiete
Weitere seltene Ursachen	Kardiomyopathien, Myokardbrücken, Rhythmusstörungen, Mitralklappenprolaps, Ausflusstraktobstruktion, epikardiale Schrittmacherdrähte, Herztransplantation, vertikal erworbene HIV-Infektion, pulmonalarterielle Hypertonie, hypertensive Krise, Lungenembolie
<b>Nichtkardiale Ursachen</b>	
Pneumonie, Bronchitis, Tracheitis, Pleuritis, Asthma, Pneumothorax, Pneumomediastinum	Thoraxschmerz bei Pneumonie durch Mykoplasmen häufiger als sonst bei Pneumonien
COVID-19	Noch nicht Bestandteil der Leitlinie [3]
Coxsackie-B-Virus-Infektion	Starke atemabhängige Schmerzen
Akutes Thoraxsyndrom bei Sichelzellanämie	Schmerzen bis zum Opiatbedarf
Familiäres Mittelmeerfeuer	Schmerzen häufiger bei homozygoter Mutation M694V, Perikardergüsse möglich
Vitamin-D-Mangel	Bei entsprechender Konstellation 25-OH-Vitamin-D-Spiegel im Serum, zusätzlich Beinschmerzen und/oder Muskelschwäche?
Muskuloskeletale Ursachen	Meist unspezifisch („Interkostalneuralgie“), Haltungsschwäche (Verkürzung des M. pectoralis minor → Physiotherapiestatus) Seltener: Schmerzen im Bereich von Sternotomienarben. Sehr selten: „slipping rib syndrome“, Kostochondritis, Tietze-Syndrom
Gastrointestinal	Reflux, nächtliches Erwachen bei Ösophagitis, Ulkus, Fremdkörper, Pankreatitis, Tumor
Drogen/Medikamente	Kokain, Opiate, Cannabinoide, Amphetamine/Triptane, Methylphenidat (Einzelfälle)
Psychosomatisch	Angststörungen, gesteigerte Angstsensitivität, seltener bei Depressionen, nach Kopf- und Bauchschmerzen fragen
Verschiedenes	Herpes zoster, Muskelkater, Thoraxtrauma, Tumoren
<i>COVID-19</i> „coronavirus disease 2019“, <i>EKG</i> Elektrokardiogramm, <i>HIV</i> „human immunodeficiency virus“	

**Abb. 1** ► Handlungsempfehlungen zu Diagnostik und dem weiteren Management bei Thoraxschmerzen. *AZ* Allgemeinzustand, *EKG* Elektrokardiogramm, *MRT* Magnetresonanztomogramm. (Nach: Deutsche Gesellschaft für Pädiatrische Kardiologie [1]. Grafik: O. Hippmann)



## In eigener Sache

### Einhaltung ethischer Richtlinien

**Interessenkonflikt.** L. Kändler, M. Schlez und J. Weil geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

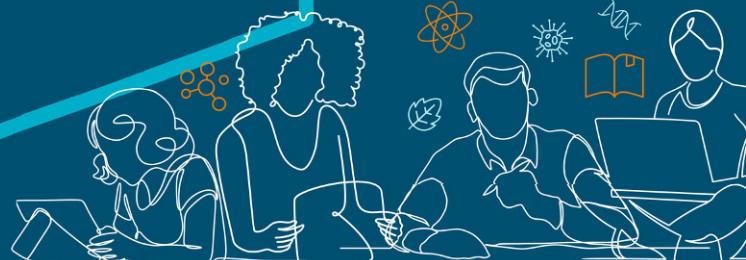
Für diesen Beitrag wurden von den Autoren keine Studien an Menschen oder Tieren durchgeführt. Für die aufgeführten Studien gelten die jeweils dort angegebenen ethischen Richtlinien.

### Literatur

1. Du Y, Knopf H, Zhuang W, Ellert U. (2011) Pain perceived in a national community sample of German children and adolescents. *Eur J Pain* 2011;15(6):649–657
2. Leitlinie „Thoraxschmerzen im Kindes- und Jugendalter“ der Deutschen Gesellschaft für Pädiatrische Kardiologie. AWMF-Register Nr. 023/003
3. Song X, Delaney M, Shah RK, Campos JM, Wessel DL, DeBiasi RL (2020) Comparison of clinical features of COVID-19 vs seasonal influenza A and B in US children. *JAMA Netw Open* 3(9):e2020495. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2020.20495>

### SPRINGER NATURE GROUP

#### Sustainable Business Report 2020



### Nachhaltigkeit bei Springer Nature

Unser Sustainable Business Report 2020 zeigt, welche Fortschritte wir in den Bereichen Umwelt, Soziales und Unternehmensführung über die letzten Jahre erzielen konnten und berücksichtigt dabei auch externe Einflüsse wie die außergewöhnliche Situation im Jahr 2020 durch die COVID-19-Pandemie. Als Unternehmen, das nachhaltig und verantwortungsvoll denkt und handelt wollen wir einen positiven Beitrag leisten. Verantwortung ist einer unserer Grundwerte und wir sind bestrebt, als nachhaltiges und ethisches Unternehmen zu handeln, das sich verpflichtet, die Auswirkungen seiner Tätigkeit auf die Umwelt zu berücksichtigen. Wir sind überzeugt, dass die von uns veröffentlichten Inhalte wichtige Gespräche und Diskussionen ermöglichen, die sich positiv auf Gesellschaft und Umwelt auswirken und wollen dieses Potential weiter ausbauen.

Im März 2020 haben wir uns dazu verpflichtet, **klimaneutral** zu werden. Bereits Ende 2020 haben wir dieses Ziel erreicht und sind – im Hinblick auf unsere Büroräumlichkeiten, Fahrzeugflotte und Geschäftsreisen – klimaneutral. Möglich wurde dies durch die erheblich gestiegerte Nutzung von Ökostrom und CO2-Ausgleichszahlungen. Als Verlag, der aktuellste Forschungsergebnisse zum Klimawandel veröffentlicht, wollen wir außerdem die Aufmerksamkeit für dieses Thema stärken – extern, aber auch intern bei rund 10.000 Beschäftigten, die weltweit bei Springer Nature arbeiten.

Durch den Einsatz neuer **Technologien** wurden 2020 mehr als drei Milliarden Artikel und Buchkapitel über unsere Plattformen heruntergeladen und damit 50% mehr als 2019. Für uns ist Technologie der Schlüssel, um Wissen schneller, nachhaltiger und kostengünstiger für noch mehr Menschen in aller Welt verfügbar zu machen.



Mit dem QR-Code zur Kurzzusammenfassung des Nachhaltigkeitsreports.

#### Unsere Veröffentlichung im Jahr 2020:

- 3.000+ Zeitschriften
- 372.000+ Forschungsartikel
- 13.000+ Neue Bücher
- 100 Neue Lehrbuchreihen, die von mehr als 30 Millionen Studierenden genutzt werden