

## 064-009 Atemwegserkrankung bei Kindern - Bildgebende Diagnostik

### Vorbemerkung:

Anhand klinischer Befunde und genauer Anamnese wird zunächst die mögliche Ursache der Atemwegserkrankung bzw. die anatomische Region lokalisiert.

Das konventionelle Röntgenbild des Thorax (Rö.) in einer Ebene (p.a. oder a.p.) steht als bildgebendes Verfahren zur Abklärung der Atemwege im Vordergrund. Schnittbildverfahren und die Röntgenaufnahme in 2 Ebenen kommen bei speziellen Fragestellungen (s. Tabelle T4) zum Einsatz. Bei der Computertomographie (CT) ist die Dosis dem Alter und der Fragestellung entsprechend dem ALARA-Prinzip anzupassen. Die MRT der Lunge zeigt erfolgversprechende Ergebnisse. Der Einsatz erfordert spezielle technische Voraussetzungen.

### **Empfehlung 1**

Eine routinemäßige Röntgenuntersuchung in 2 Ebenen **soll** bei Atemwegsinfektion **nicht** durchgeführt werden.

Starker Konsens. 10/10

### **Empfehlung 2**

Bei nicht schwerer ambulant erworbener Pneumonie **soll** nur in begründeten Ausnahmen (z.B. bei relevanter Vorerkrankung) eine Röntgenuntersuchung des Thorax erfolgen.

Starker Konsens. 10/10

### **Empfehlung 3**

Eine Röntgenkontrolluntersuchung zur Verlaufsbeurteilung bei ambulant erworbener Pneumonie **sollte** nur dann durchgeführt werden, wenn sich aus dem Befund eine therapeutische Konsequenz ableiten lässt.

Starker Konsens. 10/10

### **Empfehlung 4**

Bei milden Symptomen einer COVID-19 Infektion **soll** keine Röntgenuntersuchung des Thorax erfolgen, es sei denn, es liegen Risikofaktoren für eine Erkrankungsprogression vor.

Starker Konsens. 9/9

**Empfehlung 5**

Bei hinreichendem Verdacht auf Infektion der Atemwege oder der Lunge im Rahmen einer Stammzelltransplantation **sollte** primär eine Niedrigdosis-CT Untersuchung erfolgen

Starker Konsens. 10/10

**Empfehlung 6**

Die MRT der Lunge **kann** bei bestimmten Fragestellungen alternativ zur CT eingesetzt werden, falls apparative Ausstattung, Sequenztechnik und Expertise auf dem Gebiet vorhanden sind.

Starker Konsens. 10/10

Die nachfolgende Tabelle enthält wichtige Differenzialdiagnosen, erhebt aber keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

	Fragestellung	Bildgebung	Kommentar
<b>Akut</b>	Pneumothorax	Rö	US in der Neonatologie primär möglich Bei mgl. Spontan-Pneumothorax CT präoperativ oder bei Rezidiv
	Bronchitis	Keine	
	Pneumonie	Rö. (falls Bildgebung erforderlich)  I.d.R keine Bildgebung bei nicht schwerer ambulant erworbener Pneumonie	Kontrollröntgen nur im begründeten Einzelfall  Pleuranahe Befunde -US auch für Verlaufsbeurteilung  Primär Abszedierende Pneumonie, Pneumonie bei Fehlbildung, Tumor CT/MRT mit Kontrastmittel
	TBC	Rö.	Ggf. 2. Ebene/CT/MRT (Leitlinie Diagnostik, Therapie u. Prävention der Tuberkulose im Kindes- u. Jugendalter 048/016)
	Croup-Syndrom	Keine	
	Epiglottitis	Keine	

	Fremdkörper	Rö Ggf. Gepulste Durchleuchtung in In- und Expiration	Negativer Röntgenbefund schließt die Aspiration nicht aus (s. Leitlinie 001/031) Klare Anamnese u. Klinik führen direkt zur Endoskopie (s. Leitlinie 026/025)
	Pneumonie bei Covid 19	Ggf. Rö	CT sensitiver für frühe Veränderungen (s. Leitlinie 113/001)
	Infektion der Atemwege bei Stammzelltransplantation	CT	Rö zur Beurteilung nicht sensitiv (s. Leitlinie 093/002)
	Postpartale Transitionsstörungen	Rö nach Indikation durch Neonatologie	(s. Leitlinie 024/005) US als Option
	Atemnotsyndrom Frühgeborener	Rö	(s. Leitlinie 024/021) US als Option
<b>Chronisch</b>	Asthma	Rö bei Diagnosestellung	Ausschluss von Tumor, Fehlbildung; Nachweis von Komplikationen (s. Leitlinie 020-009)
	TBC	Rö	Ggf. 2. Eb/CT/MRT
	Cystische Fibrose	Rö MRT/CT	Einsatz in Abhängigkeit zur speziellen Fragestellung und Alter. (s. Leitlinie 026/024 und 22)
	Interstitielle Erkrankung	Rö/CT	
	Trachea- und Bronchusenge	Rö MRT/CT	MR-/CT-mit Gefäßdarstellung
	Lungenfehlbildung	Rö MRT/CT	MR-/CT-mit Gefäßdarstellung
	Tumor a-Zervikal b-Mediastinal c-Pulmonal d-Pleural	Basisdiagnostik a-US/MRT b-Rö/MRT/CT c-Rö/CT/ggf. MRT d-Rö/MRT/CT	Erweitertes Staging ggf. mit PET-MRT/-CT Siehe Tumor-Leitlinien (z.B. Protokolle GPOH) d-Sonografie
	Lungen-Metastasen	Rö./CT	Nach Leitlinie (z.B. Protokolle der GPOH)
<b>Chronisch rezidivierend</b>	Aspiration a-Gastroösoph. Reflux b-Ösophagotracheale Fistel	Rö	a-Cardia US (ggf. pH-Metrie) a+b- Ösophagogramm ggf. mit Refluxprüfung
	Rezidivierende Pneumonie	Rö	Ggf. CT/MRT zur weiteren Differenzierung
	Persistierende Atelektase	Rö	Ggf. CT im Einzelfall (s. Leitlinie 026/025)

Abkürzungen

AC-Gelenk Acromio-Clavicular-Gelenk

ap  
BWS  
CEUSanterior - posterior  
Brustwirbelsäule  
Contrast enhanced ultrasound

CT	Computertomografie	KM	Knochenmark
DL	Durchleuchtung	LIH	Last image hold
DMSA	Dimercaptobernsteinsäure	LWS	Lendenwirbelsäule
dv	dorso - volar	MAG3	Mercaptoacetyltriglycin
ERCP	Endoskopisch retrograde Cholangio- Pankreatikografie	MCU	Miktionszysturethrografie
FK	Fremdkörper	MDP	Magen-Darm-Passage
FKDS	Farbkodierte Dopplersonografie	MIBG	Metajodbenzylguanidin
GPOH	Gesellschaft für Pädiatrische Hämatologie und Onkologie	MPR	Multiplanare Reformation (Rekonstruktion)
HRCT	High Resolution Computertomografie	MRA	Magnetresonanzangiografie
ING	Isotopennephrogramm	MRCP	Magnetresonanz-Cholangiopankreatikografie
ISTA	Aortenisthmusstenose	MRT/MR	Magnetresonanztomografie, Kernspintomografie
IVP	Intravenöse Pyelografie	MUS	Miktionsurosonographie
		NEC	Nekrotisierende Enterokolitis
		NF-SZ	Nierenfunktionsszintigrafie (ING und MAG3)
		PET	Positronen-Emissions-Tomografie
		Rö.	Röntgenaufnahme
		SHT	Schädel-Hirn-Trauma
		SZT	Stammzelltransplantation
		US	Ultrasonografie
		WS	Wirbelsäule

Widersprüche zu anderen Leitlinien wurden geprüft und bestimmte Konstellationen berücksichtigt. Zum Teil widmen sich die LL dem Erwachsenenalter (020-003), sind in den wenigen Empfehlungen zur Bildgebung aber ohne Widerspruch. Andere benannte LL befinden sich in Überarbeitung. Bisherige Versionen (z.B. auch 021-013) sind ohne Widerspruch zum Inhalt der angemeldeten LL. Neue LL (026-005, 026-027) werden ohne Berücksichtigung der GPR erstellt. Wesentliche LL (048-013, 029-009) entsprechen in ihren Punkten zur Bildgebung der vorgelegten LL (entsprechende Verweise wurden eingefügt).

## **Verfahren der Konsensusbildung**

Als Grundlage für den erneuten Leitlinienprozess der Leitlinienkommission der Gesellschaft für Pädiatrische Radiologie (GPR) wurden die bereits seit mehreren Jahren bestehenden und 2020 aktualisierten S1-Leitlinien (064-005 bis 064-017) verwendet.

Der Ablauf der Überarbeitung der Leitlinien wurde in der Vorstandssitzung der GPR angeregt und mit Beschluss der Mitgliederversammlung der GPR 2021 in Graz begonnen. Die bereits bestehende zehnköpfige Leitlinienkommission der GPR tauschte sich per Rundschreiben (E-Mail) und Telefonkonferenzen über Änderungen zu den vorhandenen Textversionen aus. Im Rahmen einer Präsenzsitzung auf der 59. Jahrestagung der GPR 2022 in Düsseldorf wurden weitere Aufgaben zur Aktualisierung der Leitlinien vergeben. Die Änderungen inklusive der Literatursichtung wurden in vorhandene Texte eingearbeitet und wiederum per Rundschreiben (E-Mail) diskutiert. Im Rahmen der ordentlichen Sitzung der Leitlinienkommission am 11./12. März 2023 in Kiel wurden die Leitlinientexte finalisiert und die Empfehlungen formuliert. Im Rahmen eines Delphi-Prozesses wurden diese abgestimmt und am 18.04.2023 verabschiedet.

Die Leitlinienkommission setzt sich aus Vertretern der Gesellschaft für Pädiatrische Radiologie zusammen. Als Repräsentanten konnten zur Mitarbeit in der Kommission sowohl Vertreter der Universitätsmedizin, der Krankenhäuser der Maximal- und Regelversorgung als auch Kollegen, die in der Niederlassung tätig sind, gewonnen werden. Die derzeit verabschiedeten Leitlinien beruhen bezüglich des Evidenz-Niveaus auf Expertenmeinung anerkannter Pädiatrischer Radiologen. Die bundesdeutschen Vertreter im Vorstand der Gesellschaft für Pädiatrische Radiologie (PD von Kalle, Dr. Klee, Prof. Dr. Renz, Dr. Spieth) haben als Vertreter der Fachgesellschaft der deutschsprachigen Kinderradiologie die vorliegenden Leitlinien zur Publikation bei der AWMF freigegeben. Ebenso hat Prof. Thomas Vogl im Auftrag des Vorstands der DRG als Leitlinienbeauftragter seine Freigabe per E-Mail erteilt. Eine Überarbeitung der Leitlinien wird voraussichtlich in 3 Jahren erfolgen.

## **Zusammensetzung der Leitlinienkommission (in alphabetischer Reihenfolge)**

Prof. Dr. D. Berthold (Hannover)  
Dr. G. Hahn (Dresden)  
Prof. Dr. H.-J. Mentzel (Jena; Koordinator)  
PD Dr. J. Moritz (Kiel)  
Prof. Dr. J. Schäfer (Tübingen)  
Dr. C. Schröder (Kiel)  
Dr. M. Steinborn (München)  
PD Dr. T. von Kalle (Stuttgart)  
Dr. J. Weidemann (Hannover)  
Prof. Dr. R. Wunsch (Witten)

## **Bewertung und Umgang mit Interessenkonflikten**

Der Leitlinienkoordinator hat die Erklärungen aller Mitglieder der Leitlinienkommission über das Online-Formular der AWMF erhalten. Diese wurden vom Schriftführer der GPR, Dr. Dirk Klee, auf thematische und bei Vorliegen eines Interessenkonflikts auf geringe, moderate und hohe Relevanz gesichtet. Die Kategorisierung erfolgte anhand der AWMF-Empfehlungen, nach denen bei thematischem Bezug zur Leitlinie Vorträge für die Industrie, Autorenschaft sowie Mitgliedschaft in der entsprechenden Fachgesellschaft als gering, Berater- und Gutachtertätigkeit sowie Drittmittelforschung als moderat und Eigentümerinteressen wie Patente sowie eine überwiegende Tätigkeit für die Industrie als hoch zu bewerten sind. Moderate und hohe Kategorisierungen führen zur Stimmenthaltung.

Bei der Bewertung wurden alle vorhandenen Interessenkonflikte als gering eingestuft, so dass keine Konsequenzen wie z.B. Stimmenthaltung erforderlich waren.

**Versionsnummer:** 7.0  
**Erstveröffentlichung:** 09/2001  
**Überarbeitung von:** 04/2023  
**Nächste Überprüfung geplant:** 06/2026

Die AWMF erfasst und publiziert die Leitlinien der Fachgesellschaften mit größtmöglicher Sorgfalt - dennoch kann die AWMF für die Richtigkeit des Inhalts keine Verantwortung übernehmen. **Insbesondere bei Dosierungsangaben sind stets die Angaben der Hersteller zu beachten!**

Autorisiert für elektronische Publikation: AWMF online