

#publiziert bei:	 Das Portal der wissenschaftlichen Medizin		
AWMF-Register Nr.	048/013	Klasse:	S2k

## Management der ambulant erworbenen Pneumonie bei Kindern und Jugendlichen (paediatric community-acquired pneumonia, pCAP)

### KURZFASSUNG

S2k-Leitlinie, federführend herausgegeben von der

#### Gesellschaft für Pädiatrische Pneumologie (GPP) und der Deutschen Gesellschaft für Pädiatrische Infektiologie (DGPI)

Michael Barker<sup>1/A,B</sup>, Johannes Liese<sup>2/C</sup> (Koordinatoren)

Ortwin Adams<sup>+ 3/D</sup>, Attila Altiner<sup>4/E</sup> (stellv.), Tobias Ankermann<sup>5/F</sup>, Meinrad Beer<sup>6/G</sup>, Julia Bielicki<sup>7/H</sup> (stellv.), Folke Brinkmann<sup>8/I</sup>, Marcus Dahlheim<sup>9/J</sup>, Nico Derichs<sup>10/J</sup> (stellv.), Jens Dingemann<sup>11/K</sup>, Santiago Ewig<sup>12/L</sup>, Johannes Forster<sup>13/M</sup>, Monika Gappa<sup>14/N</sup>, Florian Götzinger<sup>15/O</sup> (stellv.), Andi Krumbholz<sup>16/D</sup> (stellv.), Karen Krüger<sup>17/E</sup>, Julia Ley-Zaporozhan<sup>18/G</sup> (stellv.), Patrick Meyer Sauteur<sup>19/H</sup>, Thomas Nüßlein<sup>20/I</sup> (stellv.), Jessica Rademacher<sup>21/L</sup> (stellv.), Wolfgang Rascher<sup>22/B</sup> (stellv.), Nicolas Regamey<sup>23/P</sup>, Bertram Reingruber<sup>24/K</sup> (stellv.), Stefan Renz<sup>25/Q</sup> (stellv.), Sebastian Schmidt<sup>26/F</sup> (stellv.), Christoph Schoen<sup>13/M</sup> (stellv.), Nicolaus Schwerk<sup>27/A</sup>, Volker Strenger<sup>28/R</sup>, Tobias Tenenbaum<sup>29/C</sup>, Stefan Trapp<sup>30/Q</sup>, Angela Zacharasiewicz<sup>15/O</sup>, Christoph Zurl<sup>28/R</sup> (stellv.)  
(Mitglieder der Leitliniengruppe)

- 1 Senatsverwaltung für Wissenschaft, Gesundheit und Pflege, Berlin
- 2 Universitätsklinikum Würzburg, Kinderklinik
- 3 Universitätsklinikum Düsseldorf, Institut für Virologie
- 4 Universitätsklinikum Heidelberg, Abteilung Allgemeinmedizin und Versorgungsforschung
- 5 Städtisches Krankenhaus Kiel, Kinderklinik und Jugendmedizin
- 6 Universitätsklinikum Ulm, Klinik für Diagnostische und Interventionelle Radiologie
- 7 Universitäts-Kinderspital beider Basel, Pädiatrie und Infektiologie
- 8 Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Lübeck, Klinik für Kinder- und Jugendmedizin, Sektion Pädiatrische Pneumologie und Allergologie
- 9 Kinderärztliche Gemeinschaftspraxis Facharztzentrum, Mannheim
- 10 Praxis für Kinder- und Jugendmedizin, Hannover
- 11 Medizinische Hochschule Hannover, Klinik für Kinderchirurgie
- 12 Thoraxzentrum Ruhrgebiet (Bochum/ Herne), Klinik für Pneumologie und Infektiologie
- 13 Universitätsklinikum Würzburg, Institut für Hygiene und Mikrobiologie
- 14 Ev. Krankenhaus Düsseldorf, Klinik für Kinder und Jugendliche
- 15 Klinik Ottakring im Wiener Gesundheitsverbund, Abt. für Kinder- und Jugendheilkunde

- 16 Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Kiel, Institut für Infektionsmedizin
- 17 Charité Universitätsmedizin Berlin, Institut für Allgemeinmedizin
- 18 Klinikum der Ludwig-Maximilians-Universität München, Klinik und Poliklinik für Radiologie
- 19 Universitäts-Kinderspital Zürich, Infektiologie und Spitalhygiene
- 20 Gemeinschaftskrankenhaus Mittelrhein, Koblenz, Klinik für Kinder- und Jugendmedizin
- 21 Medizinische Hochschule Hannover, Klinik für Pneumologie
- 22 Med. Fakultät der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen, Kinder- und Jugendklinik (i.R.)
- 23 Luzerner Kantonsspital, Pädiatrie
- 24 Florence-Nightingale-Krankenhaus Düsseldorf, Klinik für Kinderchirurgie und Kindertraumatologie
- 25 Kinderärztliche Gemeinschaftspraxis, Hamburg
- 26 Universitätsmedizin Greifswald, Zentrum für Kinder- und Jugendmedizin
- 27 Medizinische Hochschule Hannover, Klinik für Pädiatrische Pneumologie, Allergologie und Neonatologie
- 28 Medizinische Universität Graz, Klinische Abteilung für allgemeine Pädiatrie
- 29 Sana Klinikum Berlin-Lichtenberg, Klinik für Kinder- und Jugendmedizin
- 30 Kinderärztliche Gemeinschaftspraxis, Bremen

*(Mandatiert durch die folgenden Fachgesellschaften und Organisationen)*

- A Gesellschaft für Pädiatrische Pneumologie (GPP)
- B Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft (AkdÄ)
- C Deutsche Gesellschaft für Pädiatrische Infektiologie (DGPI)
- D Gesellschaft für Virologie (GfV)
- E Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin (DEGAM)
- F Gesellschaft für Pädiatrische Allergologie und Umweltmedizin (GPA)
- G Gesellschaft für Pädiatrische Radiologie (GPR)
- H Pädiatrische Infektiologie-Gruppe Schweiz (PIGS)
- I Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin (DGKJ)
- J Bundesarbeitsgemeinschaft Pädiatrischer Pneumologen (BAPP)
- K Deutsche Gesellschaft für Kinderchirurgie (DGKCH)
- L Deutsche Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin (DGP)
- M Deutsche Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie (DGHM)
- N Deutsche Lungenstiftung
- O Österreichische Gesellschaft f. Kinder- und Jugendheilkunde (ÖGKJ), Sektion Pneumologie
- P Schweizerische Gesellschaft für Pädiatrische Pneumologie (SGPP)
- Q Berufsverband der Kinder- und Jugendärzt\*innen (bvkj)
- R Österreichische Gesellschaft f. Kinder- und Jugendheilkunde (ÖGKJ), Sektion Infektiologie

Version: 2.0

## Herausgebende

### ***Federführende Fachgesellschaften:***

Gesellschaft für Pädiatrische Pneumologie (GPP e.V.)

Koordinator: PD Dr. med. Michael Barker

Geschäftsstelle: Robert-Koch-Platz 9, 10115 Berlin, Tel. (030) 29 36 40 96

E-Mail: [gpp@pneumologie.de](mailto:gpp@pneumologie.de), [michael.barker@senwgp.berlin.de](mailto:michael.barker@senwgp.berlin.de)

Deutsche Gesellschaft für Pädiatrische Infektiologie (DGPI e.V.)

Koordinator: Prof. Dr. med. Johannes Liese

Geschäftsstelle: Chausseestr. 128/129, 10115 Berlin, Tel. (030) 28 04 68 05

E-Mail: [info@dgpi.de](mailto:info@dgpi.de), [liese\\_j@ukw.de](mailto:liese_j@ukw.de)

### ***Bitte wie folgt zitieren:***

Gesellschaft für Pädiatrische Pneumologie / Deutsche Gesellschaft für Pädiatrische Infektiologie  
Management der ambulant erworbenen Pneumonie bei Kindern und Jugendlichen

(paediatric community-acquired pneumonia, pCAP)

Aktualisierte Version 2.0 vom 25.01.2024

<https://register.awmf.org/de/leitlinien/detail/048-013>

### ***Die folgenden weiteren Angaben entnehmen Sie bitte der Langversion:***

- Geltungsbereich, Zweck, Gültigkeitsdauer
- Langtext und Abkürzungsverzeichnis
- „Forschungsfragen“
- Leitlinienreport mit Gruppenzusammensetzung, Methodik, Redaktionelle Unabhängigkeit
- Literaturverzeichnis

## Was gibt es Neues?

Die 2. Version der AWMF-Leitlinie **048-013** enthält aktualisierte Empfehlungen zum diagnostischen und therapeutischen Management von Kindern und Jugendlichen mit ambulant erworbener Pneumonie (pCAP). Die wichtigsten Neuerungen sind hier zusammengefasst:

### Definition und Schweregrad

- Die für das Management entscheidende klinische Einteilung der pCAP wurde auf drei Stufen erweitert: nicht-schwere, schwere und (neu) sehr schwere Pneumonie. Hieraus können Empfehlungen zur ambulanten, stationären oder intensivmedizinischen Betreuung abgeleitet werden.

### Diagnostik

- Der Nachweis viraler Erreger mittels PCR-Untersuchung aus Atemwegsmaterial (z.B. nasopharyngealem Abstrich) soll dann veranlasst werden, wenn aus dem Befund Konsequenzen für Therapie und/oder Hygienemaßnahmen gezogen werden, d.h. regelhaft nur im stationären Bereich.

### Therapie mit Sauerstoff

- Bei einer pulsoximetrischen O<sub>2</sub>-Sättigung  $\leq 90$  % sollen Kinder und Jugendliche mit pCAP zusätzlichen Sauerstoff erhalten.
- Bei einer pulsoximetrischen O<sub>2</sub>-Sättigung  $\leq 92$  % kann die Gabe von Sauerstoff erwogen werden.
- Eine Entlassung aus der stationären Versorgung kann bei klinisch stabilen Patienten mit auch im Schlaf stabiler Sauerstoffsättigung  $> 90$  % erfolgen.

### Therapie mit oder ohne Antiinfektiva

- Bei Kindern mit nicht-schwerer pCAP, obstruktiver Symptomatik oder mit Zeichen einer viralen Infektion kann auf eine antibiotische Therapie in der Regel verzichtet werden.
- Zur kalkulierten antibiotischen Therapie sollte Amoxicillin bzw. Ampicillin eingesetzt werden.
- Cephalosporine und Makrolide sollten in der kalkulierten primären Therapie nicht angewendet werden.
- Bei nicht-schwerer pCAP und Hinweisen auf eine Infektion mit *Mycoplasma pneumoniae* kann mit einer antibiotischen Therapie zugewartet werden.
- Eine antibiotische Therapie bei pCAP ohne Komplikationen sollte über fünf Tage und soweit möglich peroral durchgeführt werden.

### Komplikationen der pCAP

- Das Leitlinien-Kapitel zu Diagnostik und Management von Komplikationen, insbesondere parapneumonischem Erguss und Pleuraempyem (PPE/PE), nekrotisierender Pneumonie (NP) und Lungenabszess wurde deutlich erweitert.
- Die Diagnostik von PPE/PE erfolgt in der Regel mit einer Thoraxsonografie, bei V.a. NP und/oder Lungenabszess sollte ein Thorax-CT zur Diagnosesicherung erfolgen.
- Komplizierte Pneumonien heilen unter alleiniger antibiotischer Therapie oft gut aus. Die kalkulierte antibiotische Therapie soll mit einem Aminopenicillin plus Betalaktamaseinhibitor erfolgen. Bei V.a. auf eine schwere *Streptococcus pyogenes* assoziierte pCAP mit Komplikationen kann eine additive Therapie mit Clindamycin erfolgen.
- Bei Patienten mit PPE/PE sowie Atemnot, Tachypnoe und großen Ergüssen mit einer Ausdehnung von > 50 % des Hemithorax bzw.  $\geq 2$  cm Tiefenausdehnung in der Sonographie sollte eine Pleuraergusspunktion durchgeführt und ggfs. eine Drainage angelegt werden. Abhängig vom klinischen Verlauf können weitere therapeutische Maßnahmen wie intrapleurale Fibrinolyse oder videoassistierte thorakoskopische Chirurgie (VATS) erfolgen.

Empfehlung 2.1	Geprüft, Stand 2024
<p>Das Vorliegen einer pCAP sollte in Erwägung gezogen werden bei Kindern und Jugendlichen mit</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Respiratorischen Symptomen wie Husten, Atemnot und/oder thorakalen Schmerzen</li> <li>• Allgemeinsymptomen wie Fieber, Nahrungsverweigerung, Bauchschmerzen, Inaktivität und Vigilanzveränderung (Apathie, Agitiertheit)</li> </ul>	
<p><i>Konsensstärke: 100 %</i></p>	

Statement 2.2	Modifiziert, Stand 2024
<p>Folgende klinische Zeichen können auf das Vorliegen einer pCAP hinweisen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tachypnoe</li> <li>• Fieber</li> <li>• Dyspnoe</li> <li>• Feuchte Atem-Nebengeräusche in der Inspiration, abgeschwächtes Atemgeräusch, gedämpfter Klopfeschall</li> <li>• Tachykardie</li> <li>• Dehydratation</li> </ul> <p>Eine pCAP kann allerdings auch bei Kindern und Jugendlichen mit alleinigem Fieber ohne Tachypnoe und/oder Dyspnoe vorliegen. Ausnahmsweise können Personen mit pCAP auch fieberfrei sein.</p>	
<p><i>Konsensstärke: 100 %</i></p>	

Empfehlung 2.4	Modifiziert, Stand 2024
<p>Eine schwere Pneumonie liegt bei Kindern und Jugendlichen mit pCAP vor, die eine therapeutisch relevante Hypoxämie oder eine ausgeprägte Minderung der Nahrungs- bzw. Flüssigkeitszufuhr aufweisen. Diese sollen stationär aufgenommen werden.</p>	
<p><i>Konsensstärke: 100 %</i></p>	

Empfehlung 2.5	Neu, Stand 2024
<p>Eine sehr schwere Pneumonie liegt bei Kindern und Jugendlichen mit pCAP vor, die mit Atemunterstützung und/oder kreislaufunterstützenden Medikamenten behandelt werden müssen. Diese sollen unverzüglich auf eine für Überwachung bzw. Intensivtherapie geeignete Station aufgenommen werden.</p>	
<p><i>Konsensstärke: 100 %</i></p>	

Empfehlung 2.6	Modifiziert, Stand 2024
<p>Über diese medizinischen Kriterien hinaus sollen in die Entscheidung über ambulante oder stationäre Versorgung auch das Lebensalter sowie soziale und häusliche Rahmenbedingungen einbezogen werden.</p>	
<p><i>Konsensstärke: 100 %</i></p>	

<b>Statement 2.7</b>	<i>Neu, Stand 2024</i>
Es gibt keinen etablierten Score zur Schweregradeinteilung der pCAP, der das Vorliegen von schweren Verläufen und Komplikationen zuverlässig erfasst.	
<i>Konsensstärke: 100 %</i>	
<b>Statement 2.8</b>	<i>Neu, Stand 2024</i>
Der zuverlässigste prädiktive Faktor für eine schwere oder sehr schwere Pneumonie und/oder Komplikationen ist das Vorliegen einer Hypoxämie.	
<i>Konsensstärke: 100 %</i>	
<b>Empfehlung 2.9</b>	<i>Neu, Stand 2024</i>
Bei jedem Kind und Jugendlichen mit pCAP sollte neben der gründlichen Anamneseerhebung und körperlichen Untersuchung eine pulsoximetrische Messung der Sauerstoffsättigung erfolgen.	
<i>Konsensstärke: 100 %</i>	
<b>Statement 2.10</b>	<i>Neu, Stand 2024</i>
Bei Kindern im Alter < 24 Monaten ist das Risiko für eine schwere oder sehr schwere Pneumonie und/oder Komplikationen erhöht. Hohes Fieber ist kein zuverlässiger prädiktiver Faktor für eine schwere oder sehr schwere Pneumonie und/oder Komplikationen.	
<i>Konsensstärke: 100 %</i>	
<b>Empfehlung 2.11</b>	<i>Neu, Stand 2024</i>
Kinder und Jugendliche mit ausgeprägter Minderung der Nahrungs- bzw. Flüssigkeitsaufnahme und/oder Exsikkose-Zeichen sollen stationär behandelt werden.	
<i>Konsensstärke: 100 %</i>	
<b>Statement 2.12</b>	<i>Neu, Stand 2024</i>
Das Vorhandensein einer Tachypnoe ist zwar mit dem Vorliegen von schwerer oder sehr schwerer Pneumonie und/oder Komplikationen assoziiert, aufgrund unterschiedlicher altersabhängiger Normwerte und vieler Einflussfaktoren ist eine Tachypnoe aber kein zuverlässiger prädiktiver Faktor für eine schwere oder sehr schwere Pneumonie und/oder Komplikationen.	
<i>Konsensstärke: 100 %</i>	

<b>Empfehlung 3.1</b>	<i>Modifiziert, Stand 2024</i>
Die pCAP soll primär klinisch diagnostiziert werden, weitere Untersuchungen können je nach Risiko-Abschätzung und individuellem Befund durchgeführt werden.	
<i>Konsensstärke: 100 %</i>	

<b>Empfehlung 3.2</b>	<i>Geprüft, Stand 2024</i>
Bei Kindern und Jugendlichen mit nicht-schwerer pCAP sollte keine routinemäßige Blutentnahme erfolgen, da anhand von Entzündungsparametern (wie CRP oder Leukozytenzahl) nicht zuverlässig zwischen viraler und bakterieller Pneumonie unterschieden werden kann.	
<i>Konsensstärke: 100 %</i>	

<b>Empfehlung 3.3</b>	<i>Modifiziert, Stand 2024</i>
Bei der stationären Aufnahme von Kindern und Jugendlichen mit schwerer pCAP sollte eine Blutentnahme mit Bestimmung von Blutbild und Differential-Blutbild, CRP, Serum-Elektrolyten, Blutgasanalyse und Anlage einer Blutkultur erfolgen.	
<i>Konsensstärke: 100 %</i>	

<b>Empfehlung 3.4</b>	<i>Modifiziert, Stand 2024</i>
Eine Erreger-Diagnostik sollte bei Kindern und Jugendlichen mit nicht-schwerer pCAP nicht routinemäßig erfolgen.	
<i>Konsensstärke: 100 %</i>	

<b>Empfehlung 3.5</b>	<i>Geprüft, Stand 2024</i>
Der Nachweis bakterieller Erreger aus Blutkulturen soll bei Kindern und Jugendlichen mit schwerer bzw. therapierefraktärer pCAP oder kompliziertem Verlauf angestrebt werden. Die Gewinnung von induziertem Sputum, aspiriertem Trachealsekret, Pleurapunktat oder bronchoalveolärer Lavage kann erwogen werden.	
<i>Konsensstärke: 100 %</i>	

<b>Empfehlung 3.6</b>	<i>Geprüft, Stand 2024</i>
Bakterienkulturen aus nasopharyngealen Abstrichen und Urintests auf Pneumokokken-Antigen sollten bei Kindern und Jugendlichen mit pCAP nicht durchgeführt werden, da sie in der Regel keinen diagnostisch verwertbaren Befund ergeben.	
<i>Konsensstärke: 100 %</i>	

<b>Empfehlung 3.7</b>	<i>Modifiziert, Stand 2024</i>
Eine (Multiplex-)PCR zum Nachweis von <i>Mycoplasma pneumoniae</i> , <i>Bordetella pertussis</i> , <i>Chlamydia pneumoniae</i> oder <i>Legionella pneumophila</i> sollte nur bei Kindern und Jugendlichen mit klinisch-epidemiologischem Verdacht auf die genannten Erreger sowie bei schwerer bzw. therapierefraktärer pCAP oder kompliziertem Verlauf erfolgen.	
<i>Konsensstärke: 100 %</i>	
<b>Empfehlung 3.8</b>	<i>Modifiziert, Stand 2024</i>
Zum Nachweis viraler Erreger von Atemwegsinfektionen sollten (Multiplex-)PCR- oder alternative Nukleinsäureamplifikations-Verfahren aus nasopharyngealen Sekreten bzw. Abstrichen eingesetzt werden, wenn sich daraus Konsequenzen für Therapie oder Hygienemaßnahmen ergeben. Die Erregergenomnachweise sollten kritisch auf die Vereinbarkeit mit Klinik und Anamnese überprüft werden.	
<i>Konsensstärke: 100 %</i>	
<b>Empfehlung 3.9</b>	<i>Geprüft, Stand 2024</i>
Bei Kindern und Jugendlichen mit nicht-schwerer pCAP sollte auf eine Thorax-Röntgenuntersuchung verzichtet werden.	
<i>Konsensstärke: 100 %</i>	
<b>Empfehlung 3.10</b>	<i>Geprüft, Stand 2024</i>
Zur radiologischen Befunderhebung reicht bei Kindern und Jugendlichen mit pCAP in der Regel eine Aufnahme im sagittalen Strahlengang aus. Eine seitliche Aufnahme sollte nicht durchgeführt werden.	
<i>Konsensstärke: 100 %</i>	
<b>Empfehlung 3.11</b>	<i>Geprüft, Stand 2024</i>
Eine radiologische Kontrolluntersuchung soll bei Kindern und Jugendlichen mit pCAP nicht routinemäßig, sondern nur nach individueller Indikation durchgeführt werden.	
<i>Konsensstärke: 100 %</i>	
<b>Empfehlung 4.1</b>	<i>Modifiziert, Stand 2024</i>
Bei Kindern und Jugendlichen mit pCAP und einer pulsoximetrischen O <sub>2</sub> -Sättigung ≤ 92 % bei Raumluft kann die Gabe von Sauerstoff über eine Nasenkanüle, Brille oder Maske erwogen werden. Bei einer pulsoximetrischen O <sub>2</sub> -Sättigung ≤ 90 % sollen die Betroffenen Sauerstoff erhalten.	
<i>Konsensstärke: 100 %</i>	
<b>Empfehlung 4.2</b>	<i>Neu, Stand 2024</i>
Bei drohender respiratorischer Erschöpfung sollte eine nicht-invasive Atemhilfe vor dem Einsatz invasiver Methoden eingesetzt werden.	
<i>Konsensstärke: 100 %</i>	

<b>Empfehlung 4.3</b>	<i>Neu, Stand 2024</i>
Bei durch Schleimhautschwellung und/oder Sekretion verlegter Nasenatmung können Kochsalzlösung und/oder dekongestive Nasentropfen bzw. Nasensprays zu Verbesserung der Belüftung eingesetzt werden.	
<i>Konsensstärke: 100 %</i>	
<b>Empfehlung 4.4</b>	<i>Neu, Stand 2024</i>
Kinder und Jugendliche, die aufgrund von Atemnot und Erschöpfung nach klinischem Ermessen nicht ausreichend Flüssigkeit zu sich nehmen können, sollten diese entweder enteral (über eine Magensonde) oder parenteral zugeführt bekommen.	
<i>Konsensstärke: 100 %</i>	
<b>Empfehlung 4.5</b>	<i>Modifiziert, Stand 2024</i>
Physiotherapie und Atemgymnastik haben keinen belegbaren Einfluss auf den Verlauf und sollten daher bei Kindern und Jugendlichen mit pCAP ohne Grunderkrankung oder Komplikation nicht erfolgen.	
<i>Konsensstärke: 100 %</i>	
<b>Empfehlung 4.6</b>	<i>Modifiziert, Stand 2024</i>
Kinder und Jugendliche mit nicht-schwerer pCAP sollten, Kinder und Jugendliche mit schwerer pCAP sollen antibiotisch behandelt werden. Allerdings sollten Säuglinge und Kleinkinder mit einer nicht-schweren pCAP und mit Zeichen einer bronchialen Obstruktion primär nicht mit Antibiotika behandelt werden, da bei ihnen mit hoher Wahrscheinlichkeit eine virale Infektion vorliegt.	
<i>Konsensstärke: 88 %</i>	
<b>Empfehlung 4.7</b>	<i>Modifiziert, Stand 2024</i>
Bei Hinweisen auf eine virale Ätiologie kann von einer initialen Antibiotikatherapie abgesehen werden bzw. sollte eine begonnene Antibiotikatherapie abgesetzt werden.	
<i>Konsensstärke: 100 %</i>	
<b>Empfehlung 4.8</b>	<i>Neu, Stand 2024</i>
Kinder und Jugendliche mit schwerer pCAP und Nachweis einer akuten Influenza-Infektion sollten antiviral behandelt werden. Die antivirale Therapie sollte möglichst frühzeitig (innerhalb von 48 Stunden) begonnen werden, aber auch ein späterer Beginn ist möglich.	
<i>Konsensstärke: 100 %</i>	
<b>Empfehlung 4.9</b>	<i>Neu, Stand 2024</i>
Kinder und Jugendliche mit schwerer pCAP aufgrund einer akuten SARS-CoV-2-Infektion sollten mit Remdesivir behandelt werden. Die antivirale Therapie sollte möglichst frühzeitig (innerhalb der ersten sieben Tage nach Symptombeginn) begonnen werden.	
<i>Konsensstärke: 100 %</i>	

<b>Empfehlung 4.10</b>	<i>Modifiziert, Stand 2024</i>
Zur kalkulierten antibiotischen Behandlung von Kindern und Jugendlichen mit nicht-schwerer pCAP sollte primär Amoxicillin p.o. (50 mg/kg KG/d) eingesetzt werden. Bei schwerer pCAP sollte Ampicillin i.v. (100 mg/kg KG/d) oder Amoxicillin p.o. (80 mg/kg KG/d) eingesetzt werden.	
<i>Konsensstärke: 100 %</i>	
<b>Empfehlung 4.11</b>	<i>Neu, Stand 2024</i>
Cephalosporine sollten in der primären Therapie der pCAP nicht zur Anwendung kommen. Makrolide sollten in der primären Therapie der nicht-schweren pCAP nicht zur Anwendung kommen (Ausnahme gesicherte Penicillinallergie).	
<i>Konsensstärke: 100 %</i>	
<b>Empfehlung 4.12</b>	<i>Modifiziert, Stand 2024</i>
Bei Kindern und Jugendlichen mit pCAP und gesicherter Penicillinallergie oder Unverträglichkeit soll bei entsprechender Indikation eine antiinfektive Therapie mit Makroliden bzw. ab einem Alter von 8 Jahren mit Tetrazyklinen verabreicht werden.	
<i>Konsensstärke: 100 %</i>	
<b>Empfehlung 4.13</b>	<i>Modifiziert, Stand 2024</i>
Bei Kindern und Jugendlichen mit nicht-schwerer pCAP und Hinweisen auf eine Infektion mit <i>Mycoplasma pneumoniae</i> (z.B. Alter > 5 Jahre, protrahierte Symptome, normale oder nur wenig erhöhte Entzündungswerte und/oder Nichtansprechen auf Aminopenicilline) kann mit einer antibiotischen Therapie zugewartet und klinisch nachkontrolliert werden. Bei Kindern und Jugendlichen mit schwerer pCAP und Hinweisen auf eine Infektion mit Mykoplasma pneumoniae sollten Makrolide oder ab einem Alter von 8 Jahren alternativ Tetrazykline eingesetzt werden.	
<i>Konsensstärke: 100 %</i>	
<b>Empfehlung 4.14</b>	<i>Neu, Stand 2024</i>
Kinder und Jugendliche mit pCAP und Komplikationen oder Verdacht auf eine Influenza- oder Masern-Erkrankung mit bakterieller Koinfektion sollten mit einem Aminopenicillin mit Betalaktamaseinhibitor behandelt werden.	
<i>Konsensstärke: 100 %</i>	
<b>Empfehlung 4.15</b>	<i>Modifiziert, Stand 2024</i>
Bei kulturell nachgewiesenen relevanten Erregern aus Blutkultur, Atemwegssekret oder Punktat soll die indizierte Antibiotikatherapie gemäß Empfindlichkeitstestung nach Gesichtspunkten des Antibiotic Stewardship angepasst werden.	
<i>Konsensstärke: 100 %</i>	

**Tab. 4.1:** Kalkulierte antiinfektive Therapie<sup>1</sup> von Kindern und Jugendlichen mit ambulant erworbener Pneumonie

	<b>Medikamentenauswahl</b>	<b>Dosierung<sup>2</sup></b>
• Primäre Wahl	Amoxicillin p.o. Ampicillin i.v.*	50 (-80 <sup>3</sup> ) mg/kg/d in 2-3 ED <sup>2,4</sup> 100 mg/kg/d in 3 ED
• Alternativen (z.B. bei Hinweis auf Penicillinallergie <sup>5</sup> )	Clarithromycin p.o.	15 mg/kg/d in 2 ED
	Doxycyclin p.o. (ab 9 Jahren)	Am 1. Tag 4 mg/kg/d in 1 ED, ab dem 2. Tag 2 mg/kg/d in 1 ED
• Parenterale Alternative <sup>6</sup>	Cefuroxim i.v.	100 mg/kg/d in 3 ED
• Bei Influenza-/ Masern- Erkrankung mit V.a. bakterielle Koinfektion	Ampicillin/Sulbactam i.v.**	100 (-150) mg/kg/d (Ampicillin-Anteil) in 3 ED
	Amoxicillin/Clavulansäure p.o. <sup>7</sup>	50-80 mg/kg/d (Amoxicillin-Anteil) in 2-3 ED
• Bei schwerer pCAP und Hinweis auf Mykoplasmen- oder Chlamydien- Infektion	Amoxicillin/Clavulansäure p.o./i.v. <u>plus</u> Clarithromycin p.o. <u>oder</u> Azithromycin  <u>oder</u> (ab 9 J.) Doxycyclin p.o.	s.o. s.o. 10 mg/kg in 1 ED an Tag 1, dann 5 mg/kg in 1 ED an den Tagen 2-5  s.o.

<sup>1</sup> Nicht bei jeder pCAP muss antibiotisch behandelt werden!

<sup>2</sup> Dosisbereiche und Frequenz gemäß Fachinformation und Fachliteratur

<sup>3</sup> Bei schwerer pCAP

<sup>4</sup> ED = Einzeldosen

<sup>5</sup> nur bei (möglichst gesicherten) Hinweisen auf Allergie gegenüber Betalaktamantibiotika

<sup>6</sup> wenn orale Medikamente nicht sicher ein- oder aufgenommen werden können

<sup>7</sup> auch zur oralen Sequenztherapie geeignet

Anpassungen für die Anwendung in der Schweiz (Verfügbarkeiten):

\* Amoxicillin i.v.

\*\* oder Amoxillin/Clavulansäure i.v.

<b>Empfehlung 4.16</b>	<i>Modifiziert, Stand 2024</i>
Orale Antibiotika können bei Kindern und Jugendlichen mit schwerer pCAP eingesetzt werden, wenn die orale Einnahme, gastrointestinale Resorption und Therapieadhärenz gesichert sind.	
<i>Konsensstärke: 100 %</i>	
<b>Empfehlung 4.17</b>	<i>Modifiziert, Stand 2024</i>
Bei Kindern und Jugendlichen mit pCAP und Indikation zur Antibiotika-Therapie soll diese intravenös erfolgen, wenn orale Medikamente nicht ein- oder aufgenommen werden können.	
<i>Konsensstärke: 100 %</i>	
<b>Empfehlung 4.18</b>	<i>Modifiziert, Stand 2024</i>
Bei unkompliziertem Verlauf und klinischer Verbesserung sollte eine intravenös begonnene Therapie auf orale Verabreichung umgesetzt werden.	
<i>Konsensstärke: 100 %</i>	
<b>Empfehlung 4.19</b>	<i>Modifiziert, Stand 2024</i>
Bei Kindern und Jugendlichen mit pCAP ohne Komplikationen sollte eine antibiotische Therapie über fünf Tage durchgeführt werden.	
<i>Konsensstärke: 100 %</i>	
<b>Empfehlung 4.20</b>	<i>Modifiziert, Stand 2024</i>
Bei Kindern und Jugendlichen mit pCAP und Komplikationen soll die Therapiedauer dem Krankheitsbild und dem Verlauf angepasst werden.	
<i>Konsensstärke: 100 %</i>	
<b>Empfehlung 4.21</b>	<i>Modifiziert, Stand 2024</i>
Kinder und Jugendliche mit pCAP zeigen in der Regel innerhalb von 48-72 Stunden nach Diagnosestellung und Therapiebeginn klinische Anzeichen einer Besserung. Wenn diese ausbleibt, sollen sie klinisch re-evaluiert werden.	
<i>Konsensstärke: 100 %</i>	
<b>Empfehlung 4.23</b>	<i>Neu, Stand 2024</i>
Nach schwerer pCAP sollte eine ambulante klinische Untersuchung 48 (-72) Stunden nach Entlassung aus der stationären Behandlung erfolgen.	
<i>Konsensstärke: 100 %</i>	

<b>Empfehlung 4.24</b>	<i>Modifiziert, Stand 2024</i>
Nach schwerer pCAP mit Komplikationen soll eine dem Verlauf angepasste Nachbetreuung sowohl klinisch als auch je nach Fall mit wiederholter Bildgebung (Ultraschall/Röntgen) und/oder Kontrolle der Entzündungsparameter erfolgen.	
<i>Konsensstärke: 100 %</i>	

<b>Statement 5.1</b>	<i>Neu, Stand 2024</i>
Bleibt unter antiinfektiver und/oder symptomatischer Therapie einer pCAP nach 48 (-72) Stunden eine klinische Besserung aus oder kommt es zu einer Verschlechterung, wird von einem Therapieversagen gesprochen.	
<i>Konsensstärke: 100 %</i>	

<b>Empfehlung 5.2</b>	<i>Neu, Stand 2024</i>
Kinder und Jugendliche mit pCAP und Therapieversagen sollen in einer Klinik für Kinder- und Jugendmedizin möglichst mit infektiologischer, pneumologischer, intensivmedizinischer und kinderchirurgischer Kompetenz versorgt werden.	
<i>Konsensstärke: 100 %</i>	

<b>Empfehlung 5.3</b>	<i>Modifiziert, Stand 2024</i>
Bei Therapieversagen nach 48 (-72) Stunden soll in Abhängigkeit von den klinischen Befunden eine laborchemische, mikrobiologische und/oder bildgebende Abklärung durchgeführt werden.	
<i>Konsensstärke: 100 %</i>	

<b>Statement 5.4</b>	<i>Modifiziert, Stand 2024</i>
Bei Kindern und Jugendlichen mit pCAP können einseitige Klopfchalldämpfung, abgeschwächtes Atemgeräusch, anhaltendes Fieber oder eine sekundäre klinische Verschlechterung Hinweise auf einen parapneumonischen Pleuraerguss (PPE) oder ein Pleuraempyem (PE) sein.	
<i>Konsensstärke: 100 %</i>	

<b>Empfehlung 5.5</b>	<i>Modifiziert, Stand 2024</i>
Bei Verdacht auf PPE/PE soll eine Thoraxsonografie erfolgen. Ergänzend soll eine Röntgen-Thoraxaufnahme erfolgen, falls diese nicht bereits vorliegt.	
<i>Konsensstärke: 89 %</i>	

Empfehlung 5.6	Neu, Stand 2024
<p>Eine Schichtbilddiagnostik (CT, MRT) ist für die initiale Diagnostik des PPE/PE nicht erforderlich. Sie sollte nur durchgeführt werden, wenn</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zweifel an der Diagnose PPE/PE bestehen,</li> <li>- es unter adäquater antibiotischer und/oder interventioneller Therapie nicht zur erwarteten Besserung kommt,</li> <li>- eine weitere therapeutische Konsequenz zu erwarten ist,</li> <li>- und/oder die Schichtbilddiagnostik zur Planung einer chirurgischen Therapie erforderlich ist.</li> </ul> <p>Eine MRT-Untersuchung kann im Einzelfall in Abhängigkeit von klinischem Zustand, Verfügbarkeit und Fragestellung erwogen werden.</p>	
Konsensstärke: 100 %	

Empfehlung 5.7	Geprüft, Stand 2024
<p>Bei Nachweis eines Pleuraergusses kann eine Punktion aus diagnostischen Gründen erwogen werden. Auf eine therapeutische Punktion kann bei fehlender wesentlicher Beeinträchtigung der Ventilation verzichtet werden.</p>	
Konsensstärke: 95 %	

Empfehlung 5.8	Modifiziert, Stand 2024
<p>Ein Pleuraergusspunktat soll zytologisch (Zellzahl, Zelldifferenzierung) und mikrobiologisch (Mikroskopie, Kultur, Molekularbiologie) untersucht werden. Zusätzlich kann eine klinisch-chemische Untersuchung erfolgen (insbesondere pH-Wert, Glukose).</p>	
Konsensstärke: 100 %	

Empfehlung 5.9	Modifiziert, Stand 2024
<p>Zum Therapiemonitoring bei Kindern und Jugendlichen mit PPE/PE sollen Inflammationsparameter (Leukozytenzahl, CRP) im Verlauf bestimmt werden.</p>	
Konsensstärke: 94 %	

Empfehlung 5.10	Modifiziert, Stand 2024
<p>Bei Kindern und Jugendlichen mit PPE/PE soll primär eine kalkulierte intravenöse Antibiotikatherapie mit Aminopenicillin plus Betalaktamaseinhibitor erfolgen. Bei Verdacht auf ein <i>S. pyogenes</i>-assoziiertes PPE/PE kann die zusätzliche Gabe von Clindamycin erwogen werden. Die Therapie kann nach Entfieberung und klinischer Verbesserung auf perorale Gabe umgesetzt werden, wenn Aufnahme und Resorption möglich sind. Ihre Gesamtdauer sollte bei PPE/PE mindestens 2 Wochen betragen. Die Antibiotikatherapie sollte an den mikrobiologischen Befund angepasst werden.</p>	
Konsensstärke: 100 %	

<b>Statement 5.11</b>	<i>Modifiziert, Stand 2024</i>
Kinder und Jugendliche mit PPE/PE ohne respiratorische Beeinträchtigung, ohne Mediastinalverschiebung, mit fehlender Zunahme des PPE/PE und Entfieberung innerhalb von 72 Stunden zeigen in der Regel unter alleiniger Antibiotikatherapie eine vollständige Heilung.	
<i>Konsensstärke: 100 %</i>	
<b>Empfehlung 5.12</b>	<i>Neu, Stand 2024</i>
Bei Kindern und Jugendlichen mit PPE/PE sowie Atemnot und Tachypnoe, großen parapneumonischen Ergüssen mit einer Ausdehnung von > 50 % des Hemithorax (Thorax-Röntgen) bzw. $\geq$ 2cm Tiefenausdehnung in der Sonografie und/oder Mediastinalverschiebung sollte eine Pleuraergusspunktion durchgeführt und ggfs. eine Drainage angelegt werden.	
<i>Konsensstärke: 95 %</i>	
<b>Empfehlung 5.13</b>	<i>Neu, Stand 2024</i>
Bei sonografisch hohem Organisationsgrad des Ergusses sollte eine Punktion vorgenommen und eine Pleuraergussdrainage angelegt werden. Die Anlage eines kleinlumigen Katheters ist anzustreben. Die Anlage sollte in Analgosedierung erfolgen.	
<i>Konsensstärke: 100 %</i>	
<b>Empfehlung 5.14</b>	<i>Neu, Stand 2024</i>
Bei liegender Thoraxdrainage kann eine intrapleurale Fibrinolyse mit Alteplase, Streptokinase oder Urokinase erfolgen.	
<i>Konsensstärke: 95 %</i>	
<b>Empfehlung 5.15</b>	<i>Neu, Stand 2024</i>
Bei ausbleibender klinischer Besserung und/oder Zunahme von PPE/PE unter konservativer Therapie (Antibiotika + Pleuradrainage) sollte eine chirurgische Intervention (vorzugsweise mittels videoassistierter Thorakoskopie) erwogen werden. Dabei soll eine erneute mikrobiologische Diagnostik aus Sekreten, Pleurageweben oder organisierten Strukturen durchgeführt werden.	
<i>Konsensstärke: 100 %</i>	
<b>Statement 5.16</b>	<i>Neu, Stand 2024</i>
Die derzeitige Datenlage ist nicht ausreichend, um eine additive antiinflammatorische Therapie mit Glukokortikoiden bei PPE/PE allgemein zu empfehlen.	
<i>Konsensstärke: 100 %</i>	

Statement 5.17	Neu, Stand 2024
<p>Unter einer nekrotisierenden Pneumonie (NP) wird eine Destruktion und Verflüssigung von Lungengewebe im Rahmen einer pCAP verstanden. Dabei finden sich häufig parapneumonische Ergüsse, luftgefüllte Hohlräume und bronchopleurale Fisteln. Die NP wird am häufigsten durch <i>S. pneumoniae</i> (besonders Serotypen 3 und 19) verursacht, seltener durch <i>S. aureus</i>, <i>S. pyogenes</i>.</p>	
<p><i>Konsensstärke: 88,2 % = Konsens</i></p>	

Statement 5.18	Neu, Stand 2024
<p>Therapieversagen bei pCAP und/oder sekundäre klinische Verschlechterung können auf eine NP hinweisen.</p>	
<p><i>Konsensstärke: 100 %</i></p>	

Empfehlung 5.19	Neu, Stand 2024
<p>Primär soll bei Kindern und Jugendlichen mit Verdacht auf nekrotisierende Pneumonie eine Sonografie durchgeführt werden.</p>	
<p><i>Konsensstärke: 100 %</i></p>	

Empfehlung 5.20	Neu, Stand 2024
<p>Bei sonografischen oder radiologischen Hinweisen auf eine NP sollte eine CT zur Diagnosesicherung durchgeführt werden.</p>	
<p><i>Konsensstärke: 94 %</i></p>	

Empfehlung 5.21	Neu, Stand 2024
<p>Kinder und Jugendliche mit pCAP und NP sollen primär antibiotisch behandelt werden. Invasive chirurgische Interventionen sollen nur sehr zurückhaltend eingesetzt werden.</p>	
<p><i>Konsensstärke: 100 %</i></p>	

Empfehlung 5.22	Neu, Stand 2024
<p>Die kalkulierte antibiotische Therapie bei Kindern und Jugendlichen mit pCAP und NP sollte mit einem Aminopenicillin plus Betalaktamaseinhibitor erfolgen. Bei V.a. <i>S. pyogenes</i>-assoziierte NP kann die zusätzliche Gabe von Clindamycin erwogen werden.</p> <p>Alternativ kann eine Therapie mit einem Zweitgenerations-Cephalosporin (z.B. Cefuroxim) oder insbesondere bei Herkunft aus Ländern mit hoher Pneumokokken-Resistenz mit einem Drittgenerations-Cephalosporin (z.B. Cefotaxim oder Ceftriaxon), jeweils in Kombination mit Clindamycin erfolgen.</p> <p>Die Behandlung mit Antibiotika sollte initial intravenös und für eine Dauer von mindestens 4 Wochen durchgeführt werden. Sie kann nach 2-3 Wochen bei klinischer Besserung, Entfieberung und Rückbildung laborchemischer Entzündungszeichen auf eine orale Gabe umgesetzt werden.</p>	
<p><i>Konsensstärke: 100 %</i></p>	

<b>Empfehlung 5.23</b>	<i>Neu, Stand 2024</i>
Bei NP mit ausgedehnten Pleuraergüssen können Pleuradrainagen angelegt werden. Diese sollten in Abhängigkeit von sonografischen und radiologischen Befunden gegebenenfalls chirurgisch angelegt werden und möglichst kurz (meist < 7 Tage) verbleiben, da bei längerer Verweildauer das Risiko für bronchopleurale Fisteln steigt.	
<i>Konsensstärke: 100 %</i>	
<b>Empfehlung 5.24</b>	<i>Neu, Stand 2024</i>
Bei therapierefraktären Verläufen und Komplikationen kann unter sorgfältiger Nutzen-Risiko-Abwägung eine chirurgische Intervention erwogen werden (vorzugsweise mit videoassistierter thorakoskopischer Chirurgie).	
<i>Konsensstärke: 100 %</i>	
<b>Statement 5.25</b>	<i>Neu, Stand 2024</i>
Als Lungenabszess wird ein dickwandiger eiterhaltiger Hohlraum > 2 cm bezeichnet. Dieser entsteht aus nekrotisiertem Lungenparenchym, um das sich eine dickwandige Pseudomembran bildet.	
<i>Konsensstärke: 100 %</i>	
<b>Empfehlung 5.26</b>	<i>Neu, Stand 2024</i>
Bei Nachweis von intrapulmonalen luft- oder flüssigkeitsgefüllten Hohlräumen sollte differentialdiagnostisch eine angeborene zystische Lungenfehlbildung oder auch eine kavernöse Lungentuberkulose erwogen werden.	
<i>Konsensstärke: 100 %</i>	
<b>Empfehlung 5.27</b>	<i>Neu, Stand 2024</i>
Bei persistierendem Fieber und/oder subfebrilen Temperaturen, Tachypnoe, trockenem Reizhusten oder feuchtem Husten, Gewichtsverlust und Nachtschweiß soll differentialdiagnostisch auch an einen Lungenabszess gedacht werden. Therapieversagen bei pCAP und/oder sekundäre klinische Verschlechterung können auf das Vorliegen eines Lungenabszesses hinweisen.	
<i>Konsensstärke: 100 %</i>	
<b>Empfehlung 5.28</b>	<i>Neu, Stand 2024</i>
Primär soll bei Verdacht auf Lungenabszess eine Sonografie und Röntgen-Thoraxaufnahme durchgeführt werden. Bei Hinweisen auf einen Lungenabszess in Sonografie oder Röntgenbild des Thorax sollte eine CT mit Kontrastmittel durchgeführt werden.	
<i>Konsensstärke: 100 %</i>	

<b>Empfehlung 5.29</b>	<i>Modifiziert, Stand 2024</i>
Kinder und Jugendliche mit pCAP und Lungenabszess sollen primär antibiotisch behandelt werden.	
<i>Konsensstärke: 100 %</i>	
<b>Empfehlung 5.30</b>	<i>Neu, Stand 2024</i>
Die kalkulierte antibiotische Therapie von Kindern und Jugendlichen mit Lungenabszess entspricht der bei nekrotisierender Pneumonie (s. Empfehlung 5.22).	
<i>Konsensstärke: 100 %</i>	
<b>Empfehlung 5.31</b>	<i>Neu, Stand 2024</i>
Eine primäre Punktion oder Drainageanlage in den Abszess sollte nicht erfolgen.	
<i>Konsensstärke: 95 %</i>	
<b>Empfehlung 5.32</b>	<i>Neu, Stand 2024</i>
Bei ausbleibender Besserung unter kalkulierter Antibiotikatherapie nach zwei Wochen und/oder Verschlechterung sollte eine bildgebungsgesteuerte Punktion oder Drainageanlage und/oder eine chirurgische Therapie erfolgen.	
<i>Konsensstärke: 100 %</i>	
<b>Statement 5.33</b>	<i>Neu, Stand 2024</i>
Unter dem Begriff Atelektase werden unbelüftete Lungenareale mit erhaltener Lungenparenchymstruktur verstanden. Minderbelüftete Lungenareale werden häufig als Dystelektase bezeichnet. Diese zeichnen sich durch eine Volumenminderung aus und sind so vom Infiltrat abzugrenzen.	
<i>Konsensstärke: 100 %</i>	
<b>Empfehlung 5.34</b>	<i>Modifiziert, Stand 2024</i>
Kinder und Jugendliche mit pCAP und lokal abgeschwächtem Atemgeräusch, Klopfchalldämpfung, eingeschränkten Thoraxexkursionen oder Persistenz von Tachydyspnoe und Hypoxämie sollten sonografisch und/oder röntgenologisch auf das Vorliegen einer Atelektase untersucht werden.	
<i>Konsensstärke: 100 %</i>	
<b>Empfehlung 5.35</b>	<i>Geprüft, Stand 2024</i>
Bei Atelektasen im Rahmen von pCAP bei Kindern und Jugendlichen kann eine atemphysiotherapeutische Behandlung erwogen werden.	
<i>Konsensstärke: 100 %</i>	

<b>Empfehlung 5.36</b>	<i>Neu, Stand 2024</i>
Bei Atelektasen im Rahmen von pCAP bei Kindern und Jugendlichen, die mit Atemhilfen oder Beatmung versorgt sind, sollte eine Lagerungsbehandlung und Recruitment-Manöver durchgeführt werden.	
<i>Konsensstärke: 100 %</i>	

<b>Empfehlung 5.37</b>	<i>Modifiziert, Stand 2024</i>
Bei Persistenz der Belüftungsstörung über mehrere Wochen oder Verdachtsmomenten für eine Fremdkörper-Aspiration soll eine bronchoskopische Abklärung erfolgen.	
<i>Konsensstärke: 100 %</i>	

<b>Empfehlung 5.30</b>	<i>Neu, Stand 2024</i>
Bei Kindern und Jugendlichen mit schwerer pCAP sollen Serum-Elektrolyte (Natrium und Kalium) und Blutzucker kontrolliert werden.	
<i>Konsensstärke: 100 %</i>	

<b>Empfehlung 5.31</b>	<i>Neu, Stand 2024</i>
Bei hospitalisierten Kindern und Jugendlichen mit schwerer pCAP und Hyponatriämie (Serum-Natrium < 135 mmol/l) sollte die initiale Flüssigkeitssubstitution mit einer isotonen Vollelektrolytlösung erfolgen.	
<i>Konsensstärke: 100 %</i>	

<b>Empfehlung 6.1</b>	<i>Modifiziert, Stand 2024</i>
Alle Kinder und Jugendlichen sollten auch zur Prävention einer pCAP gemäß aktuellen nationalen Empfehlungen geimpft sein.	
<i>Konsensstärke: 100 %</i>	

**Versionsnummer:** 2.0

**Erstveröffentlichung:** 03/2017

**Überarbeitung von:** 01/2024

**Nächste Überprüfung geplant:** 01/2029

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!**