

Warum ist die rechte Lunge völlig kollabiert?

Ein vier Jahre altes Mädchen in reduziertem Allgemeinzustand kam mit Fieber und Husten in die Notaufnahme. Der Impfschutz war vollständig. Drei Wochen zuvor hatte sie eine Atemwegsinfektion mit Fieber und Husten bei negativem COVID-19-Test gehabt. Aktuell lag die Herzfrequenz bei 136 Schlägen pro Minute, die Atemfrequenz bei 32 Atemzügen pro Minute und die Sauerstoffsättigung betrug 92% bei Raumluft. Die Auskultation der Lunge ergab aufgehobene Atemgeräusche auf der rechten und verminderte Atemgeräusche auf der linken Seite. Die Laboruntersuchung zeigte eine Leukozytose mit 88% Neutrophilen. Die Röntgenaufnahme des Brustkorbs doku-

mentierte eine eindrucksvolle Eintrübung des rechten Hemithorax mit apikalem Luft-Flüssigkeits-Spiegel, was auf einen Hydropneumothorax hinwies (**Abb. 1a**). Die Computertomografie des Brustkorbs zeigte einen Kollaps der rechten Lunge aufgrund eines massiven Ergusses und eine Verlagerung des Mediastinums nach links (**Abb. 1b**). Das linke Lungenparenchym erschien normal, ohne Abszesse oder Zysten.

Es wurde eine Thoraxdrainage angelegt, dabei wurde ein Liter trübe Flüssigkeit abgelassen. In den Kulturen ließ sich *Streptococcus pneumoniae* nachweisen. Die Patientin erhielt eine 14-tägige Behandlung mit Ceftriaxon. Bei einer Nach-

untersuchung nach drei Monaten war das Mädchen gesund und die Röntgenaufnahme des Thorax unauffällig.

Cabler SS, Rosen DA. Pneumococcal empyema. *N Engl J Med* 2021;385:548

Kommentar

Pneumokokkeninfektionen gehören global zu den häufigsten, prinzipiell impfpräventablen Todesursachen. Sie betreffen vor allem Kleinkinder aufgrund ihres noch nicht ausgereiften Immunsystems und ältere Personen ab etwa der sechsten Lebensdekade wegen der beginnenden Immunseneszenz.

Unterschieden werden invasive Pneumokokkeninfektionen mit Nachweis aus normalerweise sterilen Körperarealen, wie Blut, Liquor, Pleurapunktat, Aszites, und nicht invasive Infektionen mit alleinigem Nachweis aus respiratorischem Material.

Präventiv stehen sowohl Polysaccharid- als auch Konjugatimpfstoffe zur Verfügung, die jedoch nur die häufigsten Serotypen beinhalten. Konjugatvakzine können Gedächtniszellen induzieren und eine verbesserte Wirksamkeit – etwa bei Immunsuppression – aufweisen. Obgleich sie stetig weiterentwickelt werden, kann es zu einem Serotypen-Replace-ment kommen, also zu Pneumokokkeninfektionen durch Serotypen, die nicht in den neuen Konjugatimpfstoffen inkludiert sind. *Dr. med. Thomas Hoppen*

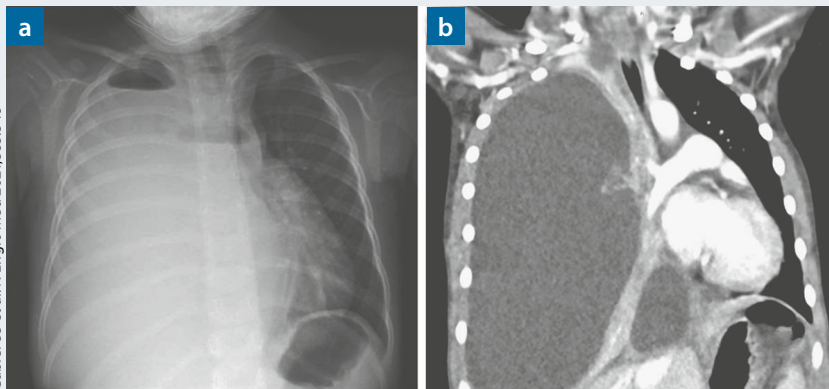


Abb. 1: Brustkorb eines vierjährigen Mädchens. a) Hydropneumothorax in der Röntgenaufnahme; b) Kollaps der rechten Lunge und Verlagerung des Mediastinums nach links in der Computertomografie

Cabler SS et al. *N Engl J Med* 2021;385:548

Kleinkind verweigert das Essen? Vielleicht ist es COVID-19 ...

Störungen des Geruchs- oder Geschmackssinns oder auch Nahrungsverweigerung können gerade bei kleinen Kindern oft das erste und einzige Symptom einer COVID-19-Erkrankung sein und mitunter auch noch lange fortbestehen. Kinderärzte sollten Eltern dahingehend beraten.

Bei Patienten mit COVID-19 kann eine olfaktorische und gustatorische Dysfunktion (OGD) beobachtet werden. In Pediatrics wurde kürzlich berichtet, dass bei Kindern unter zwei Jahren die akute Abneigung gegen feste Nahrung als Manifestation von OGD unmittelbar

nach einer SARS-CoV-2-Infektion als erstes und möglicherweise einziges Symptom auftreten kann.

Ein 16 Monate altes Mädchen wurde nach einem Erstickenanfall beim Trinken in der Klinik vorgestellt. Vier Monate zuvor hatte die Patientin einige Tage

Fieber und war im PCR-Test positiv auf SARS-CoV-2. Seitdem weigerte sie sich, feste Nahrung zu sich zu nehmen. Vor ihrer COVID-19-Diagnose gelang die Aufnahme fester Nahrung altersgerecht und problemlos. Nach der Entlassung fanden über Monate Gespräche mit dem Hausarzt und Ernährungsberater statt. Das Kind reagierte weiterhin empfindlich auf Duftstoffe, aß aber wieder ein bis zwei Löffel feste Nahrung pro Mahlzeit.

Ein weiterer, 17 Monate alter Junge, entwickelte über eine Woche Fieber, Rhinorrhö, Kurzatmigkeit und eine Enteritis. Sein SARS-CoV-2-PCR-Test fiel positiv aus. Als er einen Monat später beim Kinderarzt vorgestellt wurde, berichtete

die Mutter, dass er seit Krankheitsbeginn feste Nahrung verweigere. Noch fünf Monate später wechselte er zwischen drei Mahlzeiten pro Tag und einer Woche mit vier bis fünf Esslöffeln Suppe und ein paar Bohnen. Er würde das Fleisch zerkaugen, den Saft aussaugen und danach die Fleischportion ausspucken. Er trinke Wasser, Saft und Vollmilch.

Der verzögerte und variable klinische Verlauf bei diesen Patienten steht im Einklang mit Untersuchungen an Erwachsenen, wonach die COVID-19-bedingte OGD sehr unterschiedlich verläuft und ein Drittel der Patienten anhaltende Symptome hat. Für Kinder bietet die Literatur jedoch derzeit keine klaren Muster. Unter 454 pädiatrischen COVID-19-Fällen hatten 92 (20 %) eine OGD. Bei einigen war die OGD die erste und/oder einzige Manifestation von COVID-19.

Tseng F-H et al. Is acute solid food aversion a proxy for COVID-19-related olfactory and gustatory dysfunction? *Pediatrics* 2022;149(1):e2021052534

Kommentar

Die olfaktorischen und geschmacklichen Manifestationen von COVID-19 können viele Formen annehmen, darunter Anosmie, Hyposmie, Parosmie (verzerrter Geruch in Gegenwart einer vertrauten Geruchsquelle) und Phantosmie (Geruchserfahrung in Abwesenheit einer Geruchsquelle). Zu den geschmacklichen Befunden gehören Ageusie (kein Geschmack), Hypogeusie (reduzierter Geschmack) und Dysgeusie (verzerrter Geschmack).

Die Pathophysiologie der COVID-19-bedingten OGD ist nach wie vor nur unvollständig verstanden. Es existieren Hypothesen in Bezug auf funktionelle Schäden oder Entzündungen des olfaktorischen oder gustatorischen Epithels, die über das Angiotensin-Converting Enzyme 2 (ACE2) und die Transmembranprotease – Serin-2-Proteine, die in der Mund- und Nasenhöhle reichlich vorhanden sind – vermittelt werden.

Als Quintessenz dieser Beobachtungen sollten wir Kinderärzte uns bewusst sein, dass OGD der erste oder sogar einzige



Einige Kinder verweigern nach einer COVID-Erkrankung feste Nahrung oder reagieren empfindlich auf Duftstoffe.

Hinweis auf die Diagnose dieser Infektion bei präverbalen Kindern sein kann und Teil der Beratung nach einer COVID-19-Erkrankung bei diesen Kindern sein muss.

Dr. med. Thomas Hoppen

Was den Verlauf der ADHS beeinflusst

ADHS verläuft bei Kindern/Jugendlichen sehr unterschiedlich. Welche Risikofaktoren mit welchem Verlauf assoziiert sind und wie sich dieses Wissen therapeutisch nutzen lassen kann, wurde in einer britischen Studie untersucht.

Die Autoren dieser Studie gingen der Frage nach, welche Faktoren die Entwicklungsverläufe der ADHS im Kindes-/Jugendalter beeinflussen. Dafür erstellten sie eine latente Klassenwachstumsanalyse mit Daten aus der britischen Millennium-Kohortenstudie (n = 11.316). Die ADHS-Symptome wurden im Alter von 3, 5, 7, 11 und 14 Jahren erfasst. Unterschieden wurden sechs Verlaufgruppen:

- Gruppe 1: nicht betroffen (34,9 %)
- Gruppe 2: leicht betroffen (24,1 %)
- Gruppe 3: subklinisch remittierend (12,8 %)
- Gruppe 4: Beginn im Vorschulalter und teilweise remittierend (14,1 %)
- Gruppe 5: in der Entwicklung ansteigend (7,6 %)
- Gruppe 6: Beginn im Vorschulalter, anhaltend (6,4 %)

Als beeinflussende Faktoren wurden Geschlecht, Intelligenz, mütterliche Bildung,

Frühgeburt, Probleme mit Gleichaltrigen, Verhaltensstörungen und Lesefähigkeit ermittelt. Frühgeburtlichkeit trat in den Gruppen 2–6, verglichen mit den nicht betroffenen Kindern, vermehrt auf. Ein schwieriges Temperament mit Regulationsschwierigkeiten ging mit mehr Problemen mit Gleichaltrigen einher und fand sich überwiegend in Gruppe 6.

Betroffen waren mehr Jungen als Mädchen, hier spielte auch die mütterliche Bildung eine Rolle. Eine leichtere Form der Symptomatik, mit späterem Beginn und meist mit Leseschwierigkeiten einhergehend, betraf überwiegend Mädchen. Ein Persistieren der Symptomatik war meist bei Jungen und früh auftretenden Verhaltensstörungen zu finden.

Murray AL et al. Developmental trajectories of ADHD symptoms in a large population-representative longitudinal study. *Psychol Med* 2021 Mar 26:1-7

Kommentar

Schon Barkley et al. haben die schwer verlaufende Form einer ADHS mit dissozialem Verhalten und erhöhter Suchtgefahr mit den komorbid bestehenden und schon früh auftretenden Verhaltensstörungen assoziiert. Diese Patientengruppe sollte daher schon frühestmöglich in ein breites therapeutisches Setting aufgenommen werden, das Psychoedukation, Unterstützung der Eltern, Zusammenarbeit mit den Lehrern, psychotherapeutische Maßnahmen sowie Medikation umfasst.

Auch bei der Analyse der Autoren in der hier vorgestellten Studie fällt auf, dass die Mädchen später auffällig werden – möglicherweise erst im Zusammenhang mit Lernschwierigkeiten, wenn die von ihnen bisher eingesetzten kompensatorischen Strategien nicht mehr ausreichen. Hier ist es wichtig, hinter den Lernschwierigkeiten nicht die zugrunde liegende ADHS zu übersehen. Die Analyse unterstützt das Vorgehen, bei Vorliegen von Resilienz Faktoren wie guter Intelligenz, familiären Unterstützungsmöglichkeiten und ausgeglichenem Temperament eine positive Prognose des Krankheitsverlaufs zu vermitteln.

Dr. med. Kirsten Stollhoff