

# COVID-19 bei Kindern in Deutschland (www.co-ki.de) – Ein niedrigschwelliges Meldesystem der ambulanten Pädiatrie

## Teil 1: „Diese Pandemie ist keine Pandemie der Kinder“

Im Rahmen der weltweiten COVID-19 Erkrankungen interessiert vor allem eine Frage brennend: Wie oft stecken die nicht oder eher leicht symptomatischen Kinder Erwachsene mit dem SARS-CoV-2-Virus an? Es scheint sehr selten zu sein. Eine latente Angst vor dem Unbekannten bleibt bestehen. Theoretisch wäre es denkbar, dass die Ansteckung von Kindern auf Erwachsene unsichtbar verlaufen könnte. Das macht den involvierten Erwachsenen insbesondere in der Pädagogik Angst: Das Kind war nur leicht symptomatisch infiziert (so wie Kinder halt Luftwegsinfekte haben) und es wurde daher nicht getestet. Der Erwachsene wäre dann nur ein scheinbar primärer Indexfall. Obwohl die allermeisten bisherigen Erfahrungen auch laut dem Robert-Koch-Institut dagegen sprechen, dass dies überhaupt oder oft vorkommt (1,2), werden dennoch die einschneidenden Maßnahmen im Kinder- und Jugendbereich mit dieser Befürchtung begründet.



David Martin<sup>a,e</sup>

Till Reckert<sup>d</sup>

Ekkehart Jenetzky<sup>b</sup>

Hanno Krafft<sup>a</sup>

Christian Steuber<sup>c</sup>

Thomas Fischbach<sup>d</sup>

Silke Schwarz<sup>a</sup>

a Universität Witten/Herdecke, Lehrstuhl für Medizintheorie, Integrative und Anthroposophische Medizin, Deutschland

b Kinder- und Jugendpsychiatrie und -psychotherapie, Unimedizin Mainz

c ARCHE, Praxis für Kinder und Jugendliche, Deutschland

d Berufsverband der Kinder- und Jugendärzte

e Universität Tübingen, Universitätsklinik für Kinder- und Jugendmedizin, Deutschland

## Methode

Bei [www.co-ki.de](http://www.co-ki.de) handelt es sich um ein Web-basiertes Register als Kooperationsprojekt der Universität Witten/Herdecke und dem Berufsverband der Kinder- und Jugendärzte e.V. (BVKJ). Alle 5600 über den BVKJ Verteiler per E-Mail erreichbaren niedergelassenen Ärzte wurden zweimal zur Teilnahme eingeladen.

## Ergebnisse

Mit Stand vom 17.07.2020 haben 533 Kinder- und Jugendärzte (KJÄ) auf der Webseite ([www.co-ki.de](http://www.co-ki.de)) ihre Erfahrungen geteilt, um so dazu beizutragen, dass die niedergelassene Kinder- und Jugendärzteschaft ihre praxisindividuelle Perspektive auf das Geschehen erweitern kann. Es wurden **9.583** Kinder und Jugendliche gemeldet, die mit Verdacht auf SARS-CoV-2-Infektion vorgestellt wurden. Dieser klinische Verdacht wurde bei **3.531** Kindern von den Kolleginnen und Kollegen geteilt. Bei **7.578** Kindern und Jugendlichen wurden **PCR-Testungen** mittels Nasen-Rachenabstrichen durchgeführt, davon waren **194 Abstriche (3%) bei 92 KJÄ positiv**. In 698 Fällen wurde durch 155 KJÄ eine Antikörper-Testung durchgeführt, wovon 82 (12%) positiv ausfielen. **Trotz initial positivem PCR-Test, hatten 47 Kindern mindestens zwei Wochen danach einen negativen Antikörper-Test.** In dem vorliegenden Beitrag werden die

Ergebnisse der Texteingaben in Bezug auf Ansteckungswege und Symptomatik wiedergegeben und die Frage diskutiert, inwiefern Kinder Erwachsene anstecken können.

**Zunächst das einzige Beispiel, welches anscheinend die Infektion eines Erwachsenen durch ein Kindergartenkind belegen sollte (die vorstehende Nummer macht die Meldung in der Datenbank von [www.co-ki.de](http://www.co-ki.de) wieder auffindbar):**

- **130:** Das Kind hatte im Kindergarten wohl Kontakt zu Covid-19 und steckte nach 5 Tagen seine Mutter an, die dann positiv getestet wurde.

**Anmerkung:** Diese Auskunft erschien primär wie der Bericht einer Ansteckung eines Erwachsenen durch ein Kindergartenkind. Wir konnten durch den eintragenden KJA die Mutter des o.g. mutmaßlichen Verdachtspatienten (die Tochter des eingebenden KJA) telefonisch kontaktieren und erfahren, dass bei dem fast dreijährigen Kind keine Testung durchgeführt wurde (weder PCR noch Antikörper). Außerdem waren beide Eltern berufstätig und einkaufend unterwegs gewesen. Somit bleibt fraglich, ob sich die Mutter beim Kind angesteckt hat.

**Häufiger waren Berichte, in denen Kinder Erwachsene gerade nicht ansteckten.** In Südkorea, welches über ein sehr systematisches Kontaktverfolgungssystem verfügt, steckten sich nur 5,3% der Haushaltsmitglieder an, wenn

der primäre Indexpatient der gemeinsamen Quarantäne 0-9 Jahre alt war. 18,6% steckten sich demgegenüber an, wenn der Indexpatient 10-19 Jahre alt war (3). Vor diesem Hintergrund verwundern Einzelberichte über die Nichtansteckung an (kleinen) Kindern nicht.

#### Wir greifen fünf solcher Berichte heraus:

- **105:** Beide positiv getesteten Kinder haben noch zwei weitere Geschwisterkinder, die jeweils negativ waren. Die Eltern, die mit den positiv getesteten Kindern im Haushalt leben, sind ebenfalls negativ getestet worden (AK-Nachweis, IgG negativ). Die beiden positiv getesteten Kinder gehen in die gleiche Klasse und sitzen nebeneinander. Beide hatten keinerlei Symptome. Beide Mütter der positiv getesteten Kinder arbeiten in der gleichen Kinderarztpraxis, die eine Vollzeit, die andere Teilzeit. Beide Mütter sind negativ getestet. Die Vollzeit berufstätige Mutter hat seit Januar zu etwa 250 Kindern pro Woche Kontakt, die Teilzeit arbeitenden Mutter etwa zu 50 Kindern pro Woche. Das gesamte Praxispersonal dieser Praxis ist ebenfalls negativ getestet (AK-Nachweis, kein Abstrich).
- **506:** Wir hatten eine Familie mit 3 Kindern (5 Personen-Haushalt). Das pos. getestete Kind mit resp. Symptomen und Durchfall hatte sich in der Schule angesteckt im März, hat aber in seiner Familie keine weiteren Familienmitglieder angesteckt. Die ganze Familie ist mehrfach getestet worden und war negativ bis auf das eine Kind.
- **719:** Der positive Patient war ein 5 Tage alter Säugling. Die Mutter hatte sich vor der Geburt bei ihrem Gynäkologen angesteckt. Sie hatte keine Symptome und ließ sich nur wegen des Ergebnisses des Gynäkologen testen. Auch der Mann war positiv. Alle drei hatten keine Symptome. Die Großeltern des Säuglings sind beide Allgemeinärzte. Sie hatten bis zum positiven Testergebnis des Säuglings innigen Kontakt zu ihm, entwickelten aber beide keine Symptome.
- **725:** 1. Fall: 2-jähriges Kind mit Joubert-Syndrom: Mutter hatte hochfieberhaften Infekt mit Geruchssinnstörung, zwei 5-jährige Zwillinge, die den Kindergarten besuchen, waren um Ostern auch erkältet. Der Patient hatte leichte Symptome, war subfebril, ist grundsätzlich ansonsten aber schwer krank mit z.T. Sauerstoffbedarf bei sonstigen Infekten. War zu diesem Zeitpunkt nicht vorstellig. Der

Vater kam im Mai und fragt nach einem AK-Test, da die ambulante Kinderkrankenpflege auch ins Haus kommt. Der AK-Test war positiv! Die Mutter wurde daraufhin auch getestet: AK negativ!?

- **787:** Alle positiv getesteten Kinder sind Geschwister und gehören einer Großfamilie an. Ansteckung erfolgte über die infizierte Oma. Interessanterweise blieben beide Eltern negativ, sämtliche Kinder der Familie waren positiv. Nur ein 10-jähriger Junge (das jüngste Kind in der Geschwisterreihe) hatte milde Symptome in Form von Husten, alle anderen waren symptomlos. Die Kinder haben die Praxis nie aufgesucht.

#### Das Symptomspektrum kann sehr breit sein und ist selten spezifisch, in Einzelfällen aber auch für Kinder schwerwiegend:

- **233:** Kaum Krankheitssymptome, der Verdacht auf eine Infektion kam auf, da ein lang anhaltender, nach Wochen noch bestehender Verlust des Geruchssinnes auftrat (bis jetzt 8 Wochen).
- **269:** Ein Säugling im Alter von 2 Monaten wurde stationär aufgenommen. Als wahrscheinliche Ursache des septischen Krankheitsbildes fand sich dort das SARS-CoV-2 im Rachen und Liquor. Das Kind hat sich rasch erholt, andere Ursachen wurden ausgeschlossen.
- **292:** Der bislang einzig positiv getestete Patient war ein 6-monatiger Säugling. Klinisch hatte er eine Bronchiolitis (die Verdachtsdiagnose war RSV-Bronchiolitis). Die Sauerstoffsättigung war bei uns minimal gemessen 93%, unter Salbutamol-Inhalationen deutliche Stabilisierung. Klinikbetreuung war nicht erforderlich, nach ca. 1 Wo. war das Kind wieder weitgehend gesund.
- **462:** In unserer Praxis gab es einen 6 Wochen alten Säugling mit 39°C Fieber, klinisch V.a. NG-Infektion, Einweisung in die Klinik. Dort Labor unauffällig, Influenza-Abstrich negativ, Coronaabstrich positiv! Eltern negativ, Infektionsquelle blieb unklar. Kind wurde nach 2 Tagen wieder fit entlassen.
- **472:** 8-jähriges Mädchen mit SARS-CoV-2-Infektion (PCR-Nachweis), intensivmedizinische Betreuung bei schwerer Pneumonie, außer Adipositas keine Risikofaktoren/Vorerkrankungen bei der Patientin, Eltern und Bruder ohne Krankheitszeichen, kein Erregernachweis bei Mutter trotz engem Kontakt, bisher keine AK-Testung.

- **603:** Drei Kinder mit auffälligen „Frostbeulen“ bzw. Flecken an den Füßen gesehen. 3 von 4 positiven Patienten sind EINER Familie zuzuordnen.

#### Und natürlich können Kinder auch Läuse und Flöhe haben. Im Falle von SARS-CoV-2 bleibt manchmal die Frage, ob jemand an oder mit diesem Virus schwer erkrankt:

- **152:** Erkrankungsbeginn am 24.3.20 mit Fieber, schnelle Verschlechterung des AZ mit extremer Abgeschlagenheit, 40-42°C, am 25.3. obstruktiver Auskultationsbefund, Salbutamol-Inhalationen ohne viel Effekt, am 28.3. zunehmende Dyspnoe, 29.3. SaO<sub>2</sub> 90%- stationäre Einweisung, Röntgen polysegmentale atyp. Pneumonie, unter intensivmedizinischer Behandlung mit Atemhilfe am Airvo Stabilisierung, antibiotische Behandlung mit Cefazolin sowie Ampicillin und Sulbactam bei erhöhten Entzündungsparametern, am 31.3.20 Nachweis von Mykoplasmen im Sputum, Therapiebeginn mit Clarithromycin, SARS-CoV2 am 27.3.20 pos (PCR im Rachenabstrich), im weiteren Verlauf bei mehrfacher Testung im Rachenabstrich negativ.
- **182:** 6 Wo. alter Sgl. stationär eingewiesen mit V.a. Sepsis, dort Dg. Harnwegsinfekt und zufällig Corona-pos., nach 3 d wieder gesund unter Antibiose bei HWI.
- **852:** Betrifft Fälle nach dem 24.5.: Interessant ist nur eine Jugendliche, 18 Jahre alt, zwei Tage vor Latein-Abi mit Halskratzen und trockenem Husten bekomme „stündlich“ schlechter Luft. Objektiv war klinisch nichts feststellbar. Ostern war ihr Großvater an CoVid-19 verstorben, die Oma sei auch positiv gewesen. Abstrich gemacht: Negativ. Musste dennoch wegen Krankheit Abiprüfung verschieben.

#### Die sogenannten kawasakiartigen Folgerkrankungen treffen sehr wenige Kinder, sind aber eindrucksvoll. Es muss nicht zwingend ein spürbarer Akutverlauf vorangegangen sein. Hier ein Beispiel:

- **226:** Dieses 8-jährige Kind hatte im Vorfeld keine akute CoVid-19-Erkrankung mit Symptomen und keinen bewussten Kontakt zu Erkrankten. Es stellte sich in der Praxis am 27.4.20 mit 40°C und einem juckenden Ausschlag im Genitalbereich vor. Initial Leuk 6,7/nl (Gran 70%), Hb 14,2g/dl, Thromb 133/nl, CrP 12mg/l. Telefonkontakt 2 d später: Der Ausschlag

*habe zugenommen und sei nun auch in den Kniekehlen, die Temperatur sei subfebril. Ein weiterer Tag später wieder Verschlechterung des AZ nun auch mit Lacklippen und rote Augen, ausgeprägte Schlappheit, Einweisung durch Vertretungsarzt in die Klinik und dort bei neg. PCR (2x) 2x hochtitrige IgG-AK und Diagnose eines kawasakiartigen Hyperinflammationssyndroms mit Herz- und Gefäßbeteiligung nach (unbemerkt) Auseinandersetzung mit Cor-SARS2-Viren. Privigen- und Kortikosteroide. Insgesamt 2 Wochen stationär. Wurde in der Klinikdatenbank der DGPI geführt.*

### Diskussion

Unser niederschwelliges freiwilliges Meldesystem ist einfach zu bedienen und kann Eindrücke aus dem echten Leben vermitteln, die höherschwelligere Meldesysteme ergänzen können. Natürlich bestehen auch, wie bei allen freiwilligen Meldesystemen Verzerrungsmöglichkeiten: So werden eher die Kollegen teilnehmen, die überhaupt etwas mit SARS-CoV-2 zu tun hatten.

Neben asymptomatischen Kindern und Kindern mit den typischen Symptomen, wurde auch von Kindern berichtet, die nur einen Verlust des Geruchssinns hatten, sowie von Säuglingen mit teilweise septischen oder pneumonischen Krankheitsbildern oder von Kindern die „Frostbeulen“ bzw. Flecken an den Flanken und Füßen hatten oder auch von kawasakiartigen Folgeerkrankungen.

In Bezug auf die eingangs gestellte Frage, wie oft die eher **leichtsymptomatischen Kinder Erwachsene mit dem SARS-CoV-2-Virus anstecken**, können die **Co-Ki-Daten zeigen, dass dies bei allen eingebenden KJÄ nicht beobachtet werden konnte**. Der einzige vermutete Verdachtsfall konnte nicht sicher bestätigt werden.

Somit scheint dieser Übertragungsweg, auch basierend auf unseren Daten, sehr selten zu sein. Es liegt im Wesen der Sache, dass man es vermutlich schwerer beweisen kann als den gegenteiligen Infektionsweg vom Erwachsenen auf das Kind, da Erwachsene öfter spezifische Symptome entwickeln, also auch öfter als primäre Indexfälle getestet und deren Kinder dann gezielt nachverfolgt werden. Häufig wird in diesem Rahmen von leichten und leichtesten Krankheitssymp-

tomen bei Kindern berichtet, die unter normalen Umständen die Eltern oft gar nicht in die Praxen geführt hätten.

Die gegenwärtigen Coronaverordnungen in Bezug auf Testungen sind Ausdruck dieser Befürchtungen, reichen sie über die Länderverordnungen, die Kommunen zu den Einrichtungen für Kinder weiter und sorgen für Verunsicherung unter Pädagogen und Eltern, denen wir in den Praxen begegnen sollen.

Herauszufinden, inwiefern Kinder Erwachsene anstecken, wird letztlich auch verschiedenen Zufällen des Lebens überlassen bleiben. Man muss primär getestete Kinderfälle finden, die in Familien Erwachsene während einer gemeinsamen Quarantäne sicher anstecken oder eben auch gerade nicht. Dies kann zum Beispiel bei Patchworkfamilien mit wechselnder Betreuung vorkommen, wie von Schwarz, Martin, Steuber et al. ausgearbeitet (4).

Von solchen Settings hören wir mit hoher Wahrscheinlichkeit in den Praxen, wenn wir mit den Eltern sprechen. Diese Fälle können auch von uns KJÄ als Case Reports so ausgearbeitet und publiziert werden oder bei <https://co-ki.de/> unter „Individualfälle“ eingegeben werden.

**Wir möchten Sie bitten, regelmäßig, vorzugsweise monatlich und ganz besonders jetzt vor dem Winter Ihre jeweils neuen (Verdachts-)Fälle auf [www.co-ki.de](http://www.co-ki.de) einzugeben.** Ihr Pseudonym kennzeichnet, dass in Folge eingegebene Daten aus einer Praxis kommen. Und nutzen Sie die Freitextfelder, hier kann man qualitativ die wichtigsten Beobachtungen, auch fallbezogen, schildern. Wie dies aussehen kann, haben wir in diesen Artikel anhand einiger Beispiele dargestellt. Teilweise wurden die stichpunktartigen Eingaben der KJÄ für den Artikel sprachlich leicht geglättet. Weitere Beispiele werden auf [www.co-ki.de](http://www.co-ki.de) der selber veröffentlicht.

### Zusammenfassung

Niedergelassene Kinder- und Jugendärzte erleben eine herausfordernde Zeit. Nicht hohe Infektionsraten eines neuartigen Coronavirus sind in der Praxis das Versorgungsproblem, sondern wirtschaftliche und psychosoziale Folgen der deshalb getroffenen Schutzmaßnahmen. Virus-Erkrankungen von Kindern sind aktuell auch nicht das Problem, allerdings besteht eine Angst vor der Ungewissheit, ob es nicht doch sein könnte, dass Kinder oder

Jugendliche im Hinblick auf COVID-19 eine wesentliche Infektionsquelle darstellen. Aus dieser Motivation heraus wurde gemeinsam mit dem BVKJ e. V. ein Spontanmeldesystem etabliert, dessen erste Ergebnisse hier vorgestellt werden. Spontane Meldesysteme stellen den subjektiven Eindruck des Einzelnen auf eine breitere Basis und ergänzen notwendige repräsentative Stichproben. Je mehr Kolleginnen und Kollegen teilnehmen, auch wenn diese keine Infektionsfälle sehen, umso größer wird die Aussagekraft für die Infektionswellen des kommenden Herbstes.

### Fazit für die Praxis

Co-Ki liefert (bisher) folgende Erkenntnisgrundlagen: Unter 553 Meldungen von niedergelassenen KJÄ gab es nur einen mutmaßlichen, bei näherem Betrachten sehr unsicheren Verdachtsfall einer Übertragung der SARS-CoV-2-Infektion von einem Kind auf einen Erwachsenen, aber viele spontane Berichte, bei denen infizierte Kinder nahe Familienangehörige explizit nicht angesteckt hatten.

Die Frage ist, ob dieses nicht ganz zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht vollständig zu klärende Unsicherheit dazu berechtigt, Millionen von Kindern unter 10 Jahren per immer unangenehmen tiefen Pharyngealabstrich zu testen – inklusive allen Kindern die aus dem Urlaub kommen. Zumal es aus infektiologischer Sicht sinnvoll wäre, bei Urlaubsrückkehrer zweimal zu testen.

*Literatur bei den Verfassern*

### Korrespondenzadresse:

Univ.-Prof. Dr. med. David Martin, Universität Witten/Herdecke, Alfred-Herrhausen-Straße 50, 58448 Witten  
E-Mail: [David.Martin@uni-wh.de](mailto:David.Martin@uni-wh.de)  
Finanzierungsquelle: Für diese Studie wurde keine Finanzierung beantragt.

**Interessenkonflikt:** Die Autoren haben keine Interessenkonflikte.

### Einhaltung ethischer Richtlinien:

Alle beschriebenen Auswertungen wurden mit Zustimmung der zuständigen Ethik-Kommission, im Einklang mit nationalem Recht sowie gemäß der Deklaration von Helsinki von 1975 (in der aktuellen, überarbeiteten Fassung) durchgeführt. Red.: WH

## Literatur:

1. Byambasuren O, Cardona M, Bell K, Clark J, McLaws M-L, Glasziou P. Estimating the extent of asymptomatic COVID-19 and its potential for community transmission: systematic review and meta-analysis. medRxiv. 1. Januar 2020;2020.05.10.20097543.
2. Robert Koch-Institut. SARS-CoV-2 Steckbrief zur Coronavirus-Krankheit-2019 (COVID-19) [Internet]. Robert Koch-Institut; 2020 Juli [zitiert 27. Juli 2020]. Verfügbar unter: [https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges\\_Coronavirus/Steckbrief.html#doc13776792bodyText2](https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Steckbrief.html#doc13776792bodyText2)
3. Park YJ, Choe YJ, Park O, Park SY, Kim Y-M, Kim J, u. a. Contact Tracing during Coronavirus Disease Outbreak, South Korea. Emerg Infect Dis [Internet]. Oktober 2020 [zitiert 20. Juli 2020];26(10). Verfügbar unter: [https://wwwnc.cdc.gov/eid/article/26/10/20-1315\\_article](https://wwwnc.cdc.gov/eid/article/26/10/20-1315_article)
4. Schwarz S, Krafft H, Steuber C, Boehm K, Martin D. Paediatric COVID-19 case with regard to the family infection chain and the psychosocial context. Juni 2020; Verfügbar unter: <https://doi.org/10.22541%2Fau.159285393.32212137>