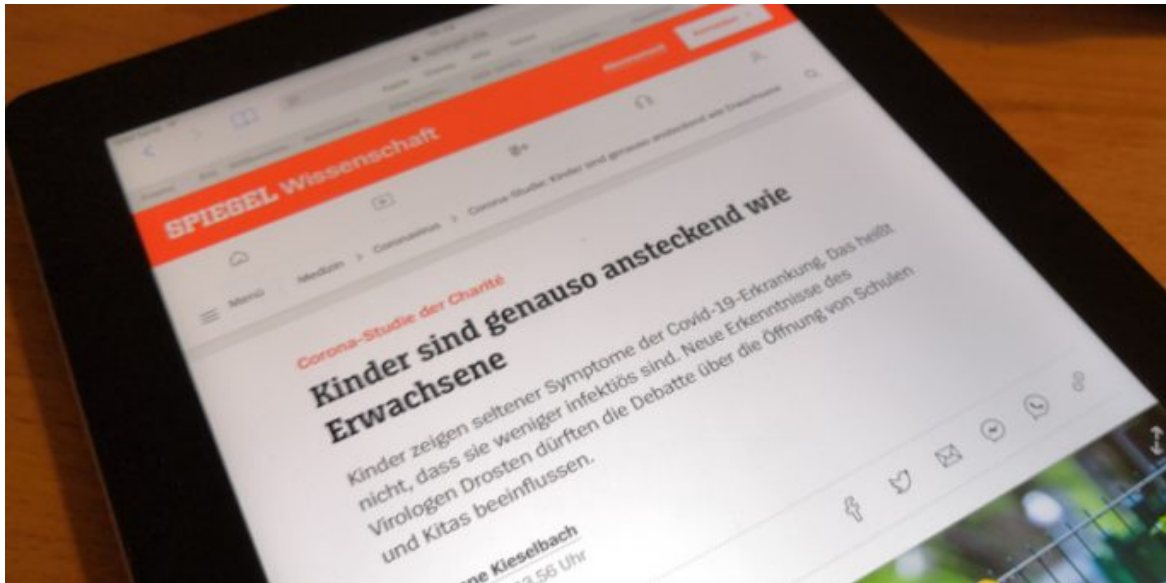


Corona: Sind Kinder nun doch Virenschleudern?



DER SPIEGEL 30.04.2020

Die Schweiz empfiehlt ihren Bürgern offiziell, dass kleine Kinder wieder mit ihren Großeltern kuscheln dürfen. In Deutschland dagegen gelten Kinder als Virenschleudern. Eine schier unglaubliche, aber leider auch unerträgliche Situation.

Kinder, die sich mit dem Virus Sars-CoV-2 infiziert haben, können den Erreger genauso weitergeben wie ältere Menschen.

Das stand gestern im größten deutschen Nachrichtenportal, dem Spiegel. Der beruft sich dabei auf eine Studie von Deutschlands Top-Virologen Christian Drosten.

Der Spiegel führt weiter aus:

Er und sein Team legten gestern Abend einen sogenannten Preprint, also eine noch nicht von Fachkollegen begutachtete Studie, vor. Die wichtigste Erkenntnis der Untersuchung veröffentlichte Drosten auch auf Twitter – und sie dürfte die Diskussionen über Schul- und Kita-Öffnungen mächtig anheizen.“

Ja bestimmt. Und hoffentlich heizt sie auch die Diskussion über die Qualität dieser Studie heftig an. Dazu gleich mehr.

Was bisher bekannt ist

Was bisher zu dem Thema „Sind Kinder ansteckend oder nicht?“ wissenschaftlich bekannt ist, habe ich vor ein paar Tagen hier zusammengefasst. Fazit: Es gibt weder sichere Beweise dafür, dass Kinder „Treiber der Epidemie“ sind – noch gibt es sichere Gegenbeweise. Aber die Summe der Evidenz spricht eindeutig für eine untergeordnete Rolle der Kinder in dieser Epidemie. Und ja, es gibt sogar plausible Hinweise, dass Kinder vielleicht sogar eine *bremsende Rolle* bei der Übertragung von SARS-CoV-2 spielen könnten.

Nun muss dazu eines gesagt werden: Es wird in dieser Frage NIE „sichere Beweise“ geben. Das kann die Wissenschaft in einem derart komplexen Feld nicht leisten. Und innerhalb von Wochen und Monaten schon gar nicht.

Irgendwann muss also jemand unter den politisch Verantwortlichen hervortreten und das Signalhorn blasen: Aufgrund der jetzt bekannten Datenlage empfehlen wir dieses oder jenes.

Etwa dass die Kinder wieder zusammen spielen und lernen dürfen. Oder dass sie weiter zuhause bleiben müssen.

Klare Signale

Die WHO hat das Signalhorn geblasen und sagt in ihrer Zusammenfassung der Evidenz zur Rolle der Kinder in der COVID-19-Epidemie das:

The role of children in passing the disease to others is unknown, in particular given large numbers of asymptomatic cases. Notably, the China/WHO joint commission could not recall episodes during contact tracing where transmission occurred from a child to an adult.

Also: Die Rolle der Kinder bei der Weitergabe dieser Krankheit an andere ist unbekannt, besonders wenn man die große Anzahl an symptomfreien Verläufen bei Kindern berücksichtigt. Bemerkenswerterweise konnte die gemeinsame Kommission von China und der WHO keine Fälle bei Kontaktnachverfolgungen finden, in denen eine Übertragung von einem Kind auf einen Erwachsenen stattgefunden hat.

Und so sehen entsprechend die Schlagzeilen in manchen Ländern aus:

Experts cannot find a single child under 10 who has passed on coronavirus to an adult despite huge trawl of data raising hopes they pose no risk

- Studies suggest children 'don't play significant role' in passing on coronavirus
- Evidence 'demonstrates reduced infection and infectivity in transmission chain'

Das niederländische Signalhorn

Das nächste Signal kommt aus dem Nationalen Institut für Public Health und die Umwelt am Niederländischen Gesundheitsministerium:

Children have a small role in the spread of COVID-19

RIVM research into the reports shows that the spread of COVID-19 mainly takes place between persons of approximately the same age. This is based on data from patients with symptoms and concerns people between 40 and 80 years. Children are less likely to be infected by adults. When this does happen, it turns out that it is mainly in the home situation. Patients under 20 years play a much smaller role in the spread than adults and the elderly.

Also: Die für die Gesundheit der Niederlande Verantwortlichen sehen in den Kindern keine große Gefahr. Sie weisen ihnen „eine kleine Rolle bei der Ausbreitung“ der Epidemie zu. Wenn sich Kinder anstecken, dann am ehesten zuhause.

Entsprechend hat das niederländische Gesundheitsministerium schon vor zwei Wochen empfohlen, die Kindergärten und Grundschulen wieder zu öffnen. Und zwar mit folgendem Hinweis: Der 1,5-Meter-Abstand sei dabei unter Kindern weniger wichtig als zu den Erwachsenen, da letztere eher als Ansteckungsquellen fungierten.

Dann das Alphorn-Signal

Das nächste Signalhorn wurde in der Schweiz geblasen, vom Schweizer Bundesamt für Gesundheit.

Der Amtsleiter Daniel Koch erklärt etwas für deutsche Ohren schier Unglaubliches. Nämlich, dass Kinder unter 10 Jahren wieder ihre Großeltern umarmen dürfen.

Die Begründung:

„Kinder werden praktisch nicht infiziert und geben das Virus nicht weiter. Und meistens werden Kinder von ihren Eltern angesteckt. Darum geht von kleinen Kindern keine Gefahr aus für Risikopatienten oder Grosseltern. So ist es auch legitim, dass Grosseltern mit jüngeren Kindern Körperkontakt haben. Wenn die Kinder grösser werden, etwa ab 10 Jahren, steigt das Risiko, dann ist dieser Kontakt nicht mehr erwünscht.“

Klare Ansage. Alphorn-style.

Und dann kommt der deutsche Spiegel:



Und jetzt?

Während in der Schweiz Kinder wieder ihre Großeltern knuddeln, wird in Deutschland ein angeblicher Beweis durch die Presse gereicht, nach dem Kinder „genauso ansteckend“ seien wie Erwachsene.

Wie bitte? Hier hören die Familien von Todesgefahr, dort von deren Abwesenheit? Die Familien sind wirklich nicht zu beneiden.

Wenn man der von Herrn Drosten vorgestellten Studie glaubt, dann ist Ersteres anzunehmen. Dann ist tatsächlich anzunehmen, dass demnächst in der Schweiz ein Massensterben einsetzt.

Schauen wir uns die Studie deshalb genauer an.

Tatsächlich handelt es sich um eine Vorabveröffentlichung, also eine zwar zur Veröffentlichung eingereichte, aber bisher nicht von externen Wissenschaftlern begutachtete oder kommentierte Studie. Damit gleich an die Presse zu gehen galt unter Wissenschaftlern bis vor Kurzem als eher anrühlich – in Corona-Zeiten hat sich das geändert, womöglich der Dringlichkeit der Situation geschuldet. Weil in diesem Stadium aber nach wie vor Kommentare von anderen Wissenschaftlern umso wichtiger sind, bin ich doch einigermaßen erstaunt, dass ich auf eine sehr detaillierte Kritik an der Studie bisher keine Rückmeldung bekommen habe – vielleicht kommt das ja noch.

Kurz zusammengefasst stellt die Studie die Ergebnisse einer Untersuchung an etwa 3700 Rachenabstrichen vor, die an zwei Laboren auf das Vorhandensein von SARS-CoV-2 getestet wurden. Dabei wurde die Frage verfolgt, ob die Virenlast („viral load“, also die Anzahl der jeweils abgestrichenen Viren) sich zwischen den bei Erwachsenen und bei Kindern entnommenen Proben unterscheidet.

Das Ergebnis: die auf Rachenabstrichen gemessene Virenlast unterscheidet sich nicht nach dem Alter. Erkrankte Kinder unter 10 Jahren tragen auf den Schleimhäuten der oberen Luftwege die gleiche Virenlast wie Erwachsene.

Die Autoren der Studie schlussfolgern daraus: Kinder sind in dieser Epidemie genauso ansteckend wie Erwachsene. Man solle deshalb vorsichtig mit der Öffnung von Kindergärten sein.

Nur: ist diese Schlussfolgerung denn richtig?

Ich habe Zweifel, und, wie gesagt, ich habe sie Herrn Drosten so auch mitgeteilt. Denn dass diese Studie auch anders interpretiert werden kann ist offensichtlich.

Erstens lässt sich argumentieren, dass Kinder, *selbst wenn* sie theoretisch Viren im gleichen Maß wie Erwachsene weitergeben könnten, dieses im echten Leben womöglich viel seltener tun. Schließlich spricht vieles dafür, dass Kinder viel seltener *erkranken* als Erwachsene. Tatsächlich wurden die Daten in dieser Studie ja an symptomatischen, also tatsächlich *erkrankten* Patienten gewonnen. Wenn aber etwa 15 mal mehr Erwachsene nach einer SARS-CoV-2 Infektion Symptome entwickeln als Kinder, dann wären Kinder nach den Ergebnissen genau dieser Studie im echten Leben auch 15 mal weniger ansteckend. (Natürlich könnte es sein, dass auch asymptomatische Kinder eine ähnlich hohe Virenlast tragen und potentiell ansteckend sind, nur: das ist nicht Teil der Untersuchung in dieser Studie gewesen.)

Dass diese Überlegung in der Diskussion in dieser Veröffentlichung überhaupt nicht Erwähnung findet, finde ich ehrlich gesagt doch recht bescheiden.

Angeblich infizieren sich Kinder genauso oft wie Erwachsene

In diesem Zusammenhang wundert mich zudem, dass das Autorenteam in der Diskussion ihrer Ergebnisse annimmt, dass Kinder *im gleichen Ausmaß wie Erwachsene* von SARS-CoV-2 infiziert werden. Die Autoren berufen sich dabei auf eine chinesische Studie, die das angeblich belegt. Nur: dieser Studie stehen eine Vielzahl anderer Studien entgegen, die eine ganz andere Sicht unterstützen – nämlich dass Kinder nicht nur viel seltener an COVID-19 erkranken, sondern sich auch deutlich seltener mit SARS-CoV-2 infizieren.

So zeigt eine andere chinesische Studie, dass sich Kinder an einem Infizierten im Haushalt *3 bis 4 mal seltener* anstecken als Erwachsene. In wieder einer anderen chinesischen Studie hatten Kinder und Jugendliche zusammengenommen ein *4 mal niedrigeres Risiko* sich in einem Haushalt an einer infizierten Person anzustecken als Erwachsene. Ganz ähnliches berichtet eine Studie aus Japan. Auch sehr genau dokumentierte Kontaktdaten aus Norditalien weisen auf eine sehr niedrige Ansteckungsrate bei Kindern hin: In der frühzeitig von der Umwelt abgeschnittenen Gemeinde Vo waren zum Start der Isolation 2,6% der Bevölkerung SARS-CoV-2 positiv, wobei kein einziges der 217 Kinder unter 10 Jahren infiziert war. Am Ende der Isolation war immer noch kein einziges Kind unter 10 Jahren infiziert, obwohl viele von ihnen im Haushalt mit infizierten Erwachsenen lebten. Auch Prof. Reinhard Berner, Leiter der Kinderklinik der Uni Dresden, der ein bundesweites Fallregister für Kinder, die wegen Covid-19 ins Krankenhaus müssen, führt, hat in dem Register noch kein einziges Kind gefunden, das sich bei einem anderen Kind angesteckt hatte.

Hier geht es aber um eine andere Frage

Nur, was die besprochene Studie klären will, ist ja gar nicht, in welchem Maß Kinder infiziert WERDEN. Sie will klären, in welchem Maß Kinder andere INFIZIEREN. Dieses Maß – so die Autoren der Studie – liesse sich anhand der auf den Schleimhäuten abgestrichenen Virenmenge bestimmen. Schließlich zeigten Experimente an Zellkulturen, dass die von SARS-CoV-2 ausgehende Ansteckungsfähigkeit gut mit der über Petrischalen ausgestreuten Virenmenge korreliert.

Nur: im echten Leben geht es ja nicht darum, ob sich Zellkulturen in Petrischalen anstecken. Sondern ob sich Menschen anstecken, die sich im echten Leben begegnen. In diesem Fall: Ob sich etwa Großeltern anstecken, wenn sie etwa mit Kindern spielen. Ob sie nun Schweizer sind oder Deutsche.

Und wo es um das echte Leben geht, stehen sofort gewichtige Zweifel im Raum. Zweifel, die, so finde ich, in einer Veröffentlichung, die derart weit reichende Schlussfolgerungen verbreitet, unbedingt diskutiert gehören.

Wie ansteckend ist SARS-CoV-2 zwischen Kindern und Erwachsenen in der freien Wildbahn?

Über die Ansteckungsfähigkeit eines SARS-CoV-2-positiven Patienten im echten Leben ist nämlich folgendes bekannt: Die Ansteckungsfähigkeit von Erwachsenen gegenüber anderen Menschen steigt in dem Maße an, in dem nicht nur deren *obere Luftwege*, sondern auch deren *untere Luftwege* (also tiefe Bronchien und Lunge) erkrankt sind. Und das ist ja auch gleich aus mehreren Gründen plausibel:

- ▶ wenn auch die unteren Luftwege an der Virenvermehrung teilnehmen ist die gesamte zur Übertragung bereitstehende Virenlast *deutlich höher* als wie wenn nur die oberen Luftwege betroffen sind;
- ▶ bekannt ist auch, dass die Ausscheidung von Virenmaterial *deutlich länger* anhält, wenn nicht nur die oberen, sondern auch die unteren Luftwege betroffen sind;
- ▶ auch wird durch die Beteiligung der unteren Luftwege die Übertragung von Viren sofort viel effektiver: der Patient hustet und erreicht dadurch mehr Mitmenschen...

Der Unterschied von Kindern zu Erwachsenen aber ist ja genau der: Bei Kindern kommt eine durch SARS-CoV-2 bedingte Erkrankung der unteren Atemwege *nur extrem selten vor*. Sie erkranken 25 mal seltener als Erwachsene, und sie haben dann meist nur ein Halskratzen, ein bisschen Durchfall oder ein bisschen Fieber. Da läge dann doch folgende Interpretation nahe: Kinder sind einfach weniger effektive Überträger – was an beimpften Zellkulturen passiert hin oder her.

Und das passt ja auch zu den bisherigen Beobachtungen, nach denen weltweit noch kein einziger Fall einer Kind-zu-Erwachsenen-Ansteckung zweifelsfrei dokumentiert worden ist (ich nehme *nicht an*, dass eine solche Ansteckung nicht vorgekommen ist oder vorkommen kann, aber ich nehme an, dass, wenn die Kind-zu-Erwachsenen-Ansteckung tatsächlich eine bedeutsame Rolle in der Übertragung spielen würde, hier entsprechende Fallbeschreibungen vorliegen müssten). Klar dokumentiert ist dagegen, dass ein SARS-CoV-2-positives Kind durchaus 112 Kontakte haben kann ohne dabei einen einzigen von ihnen anzustecken.

Der Befund der Arbeitsgruppe von Prof. Drosten könnte aber auch aus einem weiteren Grund ganz anders interpretiert werden, nämlich mit Blick auf die anderen viralen Atemwegserkrankungen, wie etwa die Influenza. Dabei zeigt sich nämlich, dass Kinder in aller Regel eine *weitaus höhere* Virenlast auf ihren Schleimhäuten tragen als Erwachsene, und wohl gerade deshalb eine große Rolle in der Übertragungskette spielen. Eine in etwa gleich große Virenlast, wie sie jetzt für mit SARS-CoV-2 infizierte Kinder nachgewiesen wurde, könnte im Umkehrschluss also durchaus auch als Begründung für eine doch eher kleine Rolle im Infektionsgeschehen gewertet werden.

Könnten Kinder nicht eher eine bremsende Rolle in der Übertragung spielen?

Wenn man dann noch bedenkt, dass eine Ansteckung mit SARS-CoV-2 umso eher zu einer schwer wiegenden Krankheit führt je höher die Virendosis ausfällt, mit der ein Mensch sich ansteckt, so wäre in Bezug auf die Kinder doch gleich eine weitere Frage zu diskutieren:

Nämlich, ob Kindern dann nicht eher eine *bremsende Rolle* in der Transmissionskette zukommen könnte. Denn selbst wenn Kinder vielleicht Viren auf andere Menschen übertragen können – dann wäre es für den Virenempfänger vielleicht günstiger, er steckt sich an einem Kind an als an einem Erwachsenen, der ihn mit einem Gruß aus der Lunge anhustet? (Ich gehe auf diese Hypothese in meinem letzten Beitrag zur Kita-Frage ein.)

Weitere Studie zum Thema

Ich bin noch immer perplex, welche weitreichenden Schlüsse aus der besprochenen Studie gezogen werden. Überrascht bin ich auch davon, wie kritiklos sie in der Presse zitiert wird – gerade im Spiegel, der zuletzt einen sehr durchdachten Leitartikel zur Rolle der Wissenschaft in der COVID-19-Epidemie veröffentlicht hat.

Zur Ehrenrettung von Prof. Drosten will ich nun anfügen, dass er vorgestern noch einen Hinweis auf eine andere Studie getwittert hat („subherb new study – important counterpart to yesterday’s viral load data“), die seiner Interpretation zumindest teilweise widerspricht:

In einem komplizierten Kontakt-Modell versuchten die Forscher in dieser Studie zu berechnen, welche Rolle Kinder in der Transmissionskette spielen könnten. Das Ergebnis: sie dürften eine untergeordnete Rolle spielen. Die Studie bestätigt nämlich, dass Kinder unter 14 Jahren deutlich weniger empfänglich sind gegenüber einer SARS-CoV-2-Infektion als die Erwachsenen (nämlich um etwa zwei Drittel weniger empfänglich als die 15- bis 64-Jährigen und um über drei Viertel weniger empfänglich als die über 65-Jährigen). Kurz, das Risiko, dass Kinder sich mit SARS-CoV-2 anstecken, ist etwa nur ein Drittel des Risikos von Erwachsenen (und – so könnte man einen Link zur Studie der Arbeitsgruppe von Herrn Drosten schaffen – wenn sich Kinder nur so selten infizieren, dann geben sie das Virus ja schon deshalb seltener weiter).

Dennoch gehen die Autoren dieser Studie davon aus, dass sich durch Schulschließungen womöglich die Ausbreitung der Epidemie verzögern und der Erkrankungsgipfel um etwa 50 % verringern lasse. Allerdings beruht dieses Modell auf einer Annahme, die bisher gar nicht bewiesen, geschweige denn quantifiziert wäre: der Annahme nämlich, dass Kinder das Virus auch tatsächlich effizient *auf Erwachsene übertragen*. In der Studie wird im Rechenmodell tatsächlich für alle Altersgruppen dieselbe Übertragungsrate angenommen.

Nur: Ob dies stimmt, das war ja unsere Ausgangsfrage.

Die Verwirrung nimmt zu

Wir haben jetzt zwar wieder eine Schlagzeile mehr, und es gibt eine neue Studie dazu. Nur: Die Verwirrung der Eltern dürfte jetzt eher größer als kleiner sein. Und die Verwirrung der Politiker bestimmt auch.

Wenn die neue Studie von Herrn Drosten jetzt nicht wirklich sachlich und offen diskutiert wird, fürchte ich, dass

wir diesen Weg noch eine Weile genau so weiter gehen.

Inzwischen habe ich die wichtigsten Fakten zu „Corona“ in einem kompakten eBook zusammengefasst. Es geht darin um die praktischen Fragen:

- Was ist überhaupt bisher über diese Erkrankung bekannt?
- Was kann ich tun, damit ich nicht krank werde?
- Wie kann ich dafür sorgen, dass ich die Erkrankung möglichst gesund überstehe?
- Wie kann ich meinem Kind helfen, dass es gesund bleibt?

Hier kannst Du reinschauen :



Der Autor: Dr. med. Herbert Renz-Polster, geb. 1960, beschäftigt sich als Kinderarzt und Wissenschaftler seit langem mit der kindlichen Entwicklung und Gesundheit. Forschungstätigkeit im Bereich Prävention und Gesundheitsförderung zunächst in den USA, dann am Mannheimer Institut für Public Health der Universität Heidelberg. Herausgeber und Autor diverser studentischer und ärztlicher Lehr- und Fachbücher. Einem breiten Publikum bekannt durch mehrere Sachbücher, u.a. das Standardwerk „Gesundheit für Kinder“ und „Kinder verstehen - born to be wild!“. Er hat 4 Kinder und lebt mit seiner Frau in der Nähe von Ravensburg.