

# Gibt es Tests, die zeigen, dass man Corona schon hatte? Ein Experte beantwortet Leserfragen zu dem Virus

Wann sollte man bei Erkältungs-Symptomen den Arzt aufsuchen? Was unterscheidet Grippe von Corona? Noch immer haben die Hannoveraner viele Fragen zum Coronavirus. Hier lesen Sie die Antworten von Prof. Thomas Schulz, Direktor des Instituts für Virologie de MHH.



**Hannover.** Beim zweiten HAZ-Expertenforum zur Corona-Krise haben die HAZ mehr als 500 E-Mails erreicht. Dabei ging es auch um das Virus selbst. Wie unterscheidet sich Corona zur Grippe? Kann man es durch Hitze beschädigen? Und darf ich Kinder stillen? Hier finden Sie die Antworten von Prof. Thomas Schulz, Direktor des Instituts für Virologie an der Medizinischen Hochschule Hannover (MHH).

*Ich bin im vergangenen Herbst als Angehöriger einer Risikogruppe neben Grippe auch gegen Lungenentzündung und Pneumokokken geimpft worden. Besteht trotzdem ein großes Risiko für mich bei einer Corona-Infektion schwer zu erkranken?*

Ja, das Risiko ist dasselbe wie bei jemandem, der nicht gegen Grippe und Pneumokokken geimpft wurde. Die „echte“ Grippe (Influenza) wird von dem Influenza-Virus hervorgerufen, das ist ein ganz anderes Virus, als das jetzt zirkulierende neue Coronavirus SARS-CoV-2. Deshalb schützt die Grippeimpfung nicht gegen eine Infektion mit SARS-CoV-2.-Pneumokokken, die eine Lungenentzündung hervorrufen können. Das sind Bakterien, also etwas ganz anderes als Viren. Der

Pneumokokkenimpfstoff schützt deshalb ebenfalls nicht gegen das neue Coronavirus SARS-CoV-2.

*Wenn man noch so wenig über den neuen Erreger weiß, wieso gibt es dann schon einen sicheren Test?*

Dank moderner Techniken wachsen unsere Kenntnisse über das neue Coronavirus, SARS-CoV-2, rasant. Kurz nach seiner Entdeckung im Dezember 2019 konnte der Aufbau seines Genoms, also der Teil des Virus, welcher dessen genetische Information enthält, entschlüsselt werden. Auf dieser Basis konnten dann schnell diagnostische Tests entwickelt werden, die nach Fragmenten dieses Virusgenoms suchen. Diese werden heute benutzt, um erkrankte Patienten oder Kontaktpersonen von Infizierten zu identifizieren. Diese Tests sind – wenn richtig durchgeführt – sehr spezifisch. Wenn sie ein positives Ergebnis ergeben, liegt bei dem Betroffenen eine Infektion – mit oder ohne klinische Symptome – vor. Diese Tests erkennen aber nicht alle Infizierten. Wenn jemand nur sehr wenig vom Virus ausscheidet, kann der Test unter Umständen nicht positiv reagieren. Wenn jemand die Erkrankung überstanden hat und keinen Virus mehr ausscheidet, kann der Test natürlich keinen Virus nachweisen und ist deshalb negativ. In den nächsten Wochen wird eine weitere Art von Testen zur Verfügung stehen. Diese weisen nicht das Virus selbst sondern Antikörper gegen das Virus nach und können deshalb anzeigen, ob jemand die Erkrankung oder Infektion durchgemacht hat.

## **Gibt es Tests, die zeigen, das man infiziert war?**

*Ich möchte gern wissen, ob es bereits Tests gibt, mit denen man feststellen kann, ob jemand schon mit Covid-19 erkrankt war, ohne es zu wissen?*

Ja, solche Tests wurden entwickelt und werden in den nächsten Wochen zur Verfügung stehen. Sie weisen nicht das Virus selbst, sondern die vom Immunsystem des Erkrankten gebildeten Antikörper gegen das Virus nach und können deshalb anzeigen, ob jemand die Erkrankung oder Infektion durchgemacht hat.

*Ich habe gelesen, dass die Viren bei 60 Grad unwirksam werden sollen. Es gibt Rotlichtlampen, die sich bei Erkältungen bewährt haben. Mehrfaches Bestrahlen am Tag könnte doch eine kleine Waffe gegen den Virus sein?*

Das SARS-CoV-2 Virus wird in der Tat durch Hitze zerstört. Allerdings kann man dies nicht zur Behandlung einer infizierten Person einsetzen. Das Virus befindet sich ja im Inneren des Körpers, zum Beispiel in der

Lunge, und man kann natürlich einen Erkrankten nicht auf 60 Grad erhitzen - dies überlebt man nicht. Die im Rahmen eines Fiebers auftretenden Temperaturen - maximal 41 bis 42 Grad - reichen nicht aus, das Virus zu inaktivieren.

## Gibt es unterschiedlich aggressive Viren?

*Warum erwischt es einige Menschen auch ohne Vorerkrankungen so stark und andere wirken, als haben sie offenbar nur etwas Schnupfen? Kann es sein, dass die Corona-Viren unterschiedlich aggressiv auftreten?*

Wir glauben im Augenblick nicht, dass es zur Zeit „unterschiedlich aggressive“ Varianten dieses neuen Coronavirus gibt. Es ist aber nicht auszuschließen, dass sich weniger aggressive Stämme irgendwann einmal entwickeln werden. Es scheint so zu sein, dass nur ein recht kleiner Teil der Bevölkerung, möglicherweise nur wenige Prozent, durch das SARS-CoV-2 schwer erkrankt. Neben den bekannten Vorerkrankungen spielen da auch mit großer Wahrscheinlichkeit noch andere persönliche Faktoren eine Rolle, die wir aber zur Zeit noch nicht kennen. Nach ihnen wird in den nächsten Monaten und Jahren gesucht werden. Man kann sich vorstellen, dass vererbte Eigenschaften eine Rolle spielen, vielleicht auch Unterschiede im Training des Immunsystems.

*Vor zwei Jahren hatten wir in Deutschland etwa 25.000 Grippetote. Keiner sprach von einer Epidemie. Ich bin Naturwissenschaftler und verstehe nicht, warum diese Coronavirus-Epidemie augenscheinlich so viel gefährlicher ist als die Grippewelle. Können Sie es erklären?*

Die Grundlage für die kürzlich in vielen Ländern verfügten Maßnahmen zur Einschränkung des Kontakts zwischen Menschen stellen Rechenmodelle dar, mit denen versucht wird, den Verlauf der Epidemie in einem Land vorherzusagen. Diese sehr plausiblen Modelle besagen, dass wir, wenn wir jetzt nichts tun und den Ausbruch einfach laufen lassen, bei einer Bevölkerungszahl wie in Deutschland mit mehr als einer halben Million Toten rechnen müssten. Die Dramatik dieses Szenarios wird noch dadurch verstärkt, dass die Mehrzahl dieser Todesfälle in einem relativ engen Zeitraum von wenigen Monaten auftreten würde. Man kann sich vorstellen, dass unser Gesundheitssystem damit vollständig überfordert wäre. Dass dies nicht so ganz unrealistisch ist, zeigt die jetzige Situation in Italien. Diese Dramatik geht wesentlich auf drei Faktoren zurück: Das neue Coronavirus, SARS-CoV-2, trifft auf eine Bevölkerung, die noch keine Immunität gegen dieses Virus erworben hat - es kann sich also ungehindert ausbreiten. Das neue Coronavirus ist zudem sehr ansteckend: ohne Maßnahmen zur Kontaktreduzierung steckt ein Infizierter im Durchschnitt wahrscheinlich zwei bis drei Kontaktpersonen an, am Anfang der Pandemie in Wuhan lag diese Zahl sogar noch höher. Diese Zahl ist deutlich höher als bei der jeden Winter wiederkommenden saisonalen Influenza. Bei solchen Zahlen kann man sich vorstellen, wie schnell ein Ausbruch explodiert. Ein dritter Punkt: Ein Befallener kann schon ein bis zwei Tage vor Auftreten der Symptome, also zu einem Zeitpunkt wo man noch nicht weiß, dass man infiziert ist, das Virus an Andere weitergeben. Das erschwert die Eindämmung der Epidemie: Wenn man nur Personen mit Symptomen isoliert, bleiben noch solche ohne Krankheitszeichen, die das Virus weitergeben können.

*Ich bin seit 2002 Schlaf-Apnoepatient und erfolgreich mit einem Gerät mit Luftbefeuchtung therapiert. Ich merke immer bei Erkältungen, dass ich unter der Verwendung der Maske auch eine Bronchitis entwickle, die manchmal bis hin zu Atemnotbeschwerden führt. Soll ich die Maske weiter nutzen, um mein Immunsystem durch Schlafentzug nicht zu schwächen oder besteht die Gefahr, dass ich mir den Virus dadurch erst recht in die Lunge hole?*

Wichtig ist, dafür Sorge zu tragen, dass das neue Coronavirus nicht in Ihre Wohnung kommt. Das Virus wird von Person zu Person übertragen, es kommt nicht etwa von der Straße durch das geöffnete Fenster. Deshalb ist es ganz wichtig, die jetzt angesagten Maßnahmen zur Kontaktreduzierung sehr ernst zu nehmen. Dann können Sie auch die Maske weiter verwenden.

## **Wurde das Virus vom Menschen erzeugt?**

*Es gibt Experten, die sich relativ sicher sind, dass es sich bei dem SARS-CoV-2 um ein durch Menschen erzeugtes Virus handelt. Anhaltspunkt dafür soll die Genomstruktur des Virus sein. Meine Frage ist: Wie sehen Sie das?*

Dies sind wilde und unbegründete Vermutungen. Ich kenne keinen ernst zu nehmenden Experten, der dies behaupteten würde. Die Fakten sind wie folgt: Die Genomstruktur des neuen Coronavirus, SARS-CoV-2, ist sehr ähnlich derjenigen, welche bei nahe verwandten Viren in bestimmten Fledermaus Arten in China gefunden wurde. Es gibt sehr geringfügige Unterschiede zwischen dem Genom des SARS-CoV-2 und dem eines solchen Fledermausvirus. Diese geringfügigen Änderungen deuten darauf hin, dass SARS-CoV-2 nicht direkt von der Fledermaus auf den Menschen „gesprungen“ ist, sondern zunächst ein anderes Säugetier infiziert hat und von dort auf den Menschen übertragen wurde. Im Schuppentier (Pangolin) wurden entsprechende Coronaviren gefunden, die dieses Zwischenstadium darstellen könnten. Das Schuppentier wird illegal und auf sogenannten Frischtiermärkten wie dem in Wuhan gehandelt, von dem die SARS-CoV-2 Epidemie wahrscheinlich ihren Ausgang genommen hat. Ob es noch andere solche Zwischenwirte gegeben hat, wird zur Zeit noch untersucht. Neben diesem Argument, welches auf den verwandtschaftlichen Beziehungen zwischen dem SARS-CoV-2 und den entsprechenden Viren der Fledermaus und des Schuppentiers beruht, gibt es noch ein weiteres, etwas komplizierteres: Wenn man sich die Struktur des Proteins der Virushülle im Komplex mit seinem Rezeptor auf der Oberfläche der zu infizierenden Zelle anschaut, dann ist die Interaktion zwischen dem SARS-CoV-2 Protein (Spike Protein) und dem Rezeptor anders als im Fall von dem bekannten, seit 2003 nicht mehr vorgekommenen, SARS Virus. Dieser Unterschied wäre nicht vorherzusagen gewesen und es ist deshalb nicht plausibel zu glauben, das Virus wäre „durch den Menschen erzeugt“ worden. Zum Schluss: fast bei jedem neu auftretenden Virus, welches viele Menschen betrifft, hat es solche Gerüchte gegeben. Dies war bei HIV der Fall und wurde diskreditiert; es war auch bei Ebola der Fall, ohne sachlichen Anhalt.

## **Darf ich meine Tochter stillen?**

*Ich stille mein kleines Mädchen, das neun Monate alt ist. Wenn ich das Virus bekommen sollte, habe ich große Angst, es an mein Baby mit der*

*Muttermilch abzugeben oder es generell anzustecken. Ist es immer noch sinnvoll, weiter zu stillen?*

Es gibt zur Zeit keinen Hinweis darauf, dass das neue SARS-CoV-2 mit der Muttermilch übertragen werden könnte. Allerdings hat die Pandemie erst vor etwa drei Monaten begonnen und unsere Erfahrungen mit stillenden Müttern und ihren Kindern sind deshalb noch etwas begrenzt. Wichtig ist es aber zu betonen, dass das Virus im Wesentlichen durch beim Husten oder Niesen ausgeschiedene Tröpfchen in der Atemluft übertragen wird. Jede Form von engem Kontakt wäre hier ein Risiko, also zum Beispiel auch, wenn Sie das Kind mit der Flasche oder mit dem Löffel füttern würden. Die gute Nachricht ist, dass Kinder offenbar nicht schwer an COVID-19 erkranken, allerdings ist unsere Erfahrung mit Kleinkindern auch noch etwas begrenzt. Ganz wichtig also, dass Sie versuchen, selbst nicht infiziert zu werden und die jetzt verfügbaren Maßnahmen zur Kontakteinschränkung beherzigen und nutzen. Ich würde wahrscheinlich weiter stillen.

*Ich bekam neulich ohne vorherige Ankündigung durch Halsschmerzen plötzlich starken Husten, der noch vier Tage heftig war, und seitdem abflaut. Da ich kein Fieber hatte, habe ich auch keinen Arzt aufgesucht und mich selbst mit Arzneimitteln aus der Apotheke behandelt. Ich bin 84 Jahre alt und fit. Kann ich in zwei bis drei Wochen durch eine Blutprobe untersuchen lassen, ob ich Antikörper gegen das Coronavirus habe? Kann der Hausarzt eine Blutprobe entnehmen oder muss ich dazu zu einer bestimmten Stelle?*

Ja, solche Tests wurden entwickelt und werden in den nächsten Wochen zur Verfügung stehen. Sie weisen nicht das Virus selbst, sondern die vom Immunsystem des Erkrankten gebildeten Antikörper gegen das Virus nach und können deshalb anzeigen, ob jemand die Erkrankung oder Infektion durchgemacht hat. Meiner Einschätzung nach müsste der Hausarzt diesen Test anfordern können. Er müsste zuvor nachfragen, ob das Labor, an welches er seine Blutproben normalerweise zur Untersuchung schickt, diesen Test bereits durchführt.

## **Ich hatte das Virus und bin gesund. Darf ich wieder laufen?**

*Ich hatte den Virus und bin gestern aus der Quarantäne. Ich würde gerne wieder mit Sport anfangen und laufen. Kann ich davon ausgehen, dass meine Lunge wieder bei hundert Prozent ist? Gibt es Informationen zu langfristigen Lungenschäden?*

Da die Pandemie erst drei Monate „alt“ ist, haben wir noch keine Erfahrung mit langfristigen Schäden sammeln können. Ich würde das Laufen sehr langsam und schonend angehen, besonders wenn Sie Symptome gehabt haben sollten, die auf eine Beteiligung der Atemwege (Husten) oder der Lunge (Luftnot, Lungenentzündung) hinweisen. Bei sehr schwer Erkrankten kann das SARS-CoV-2 wohl auch die Funktion des Herzens beeinträchtigen. Ob dies bei nur milde Erkrankten, oder solchen die die Infektion ohne Symptome durchgemacht haben, auch vorkommt, wissen wir nicht. Also deshalb: sich erst einmal schonen und ganz langsam anfangen.

*Kann man bei einer Infektion selbst etwas tun, um einen dramatische Krankheitsverlauf zu verhindern?*

Sobald man die Infektion einmal hat, kann man nicht viel machen,

außer dem Angesagten: sich schonen, die Infektion auskurieren.  
Rauchen wäre eine schlechte Idee.

## **Ist die MHH vorbereitet?**

*Ist die MHH auf die vielen Infizierten vorbereitet? Kann man das Virus auch zu Hause auskurieren?*

Bei milden Symptomen, etwa nur Husten, Fieber, aber keine Atemnot, kuriert man die Erkrankung besser zu Hause aus, sofern man entsprechende Unterstützung hat. Man kann, und sollte, schließlich nicht einkaufen gehen und braucht hier etwas Hilfe. Ins Krankenhaus muss man nur bei schwereren Verläufen. Hier ist im Auge zu behalten, dass die Erkrankung in zwei Phasen verlaufen kann: zunächst herrschen Husten und oder Fieber vor, in einer zweiten Phase kann dann eine Atemnot zum Beispiel beim Treppensteigen oder auch in der Ruhe auftreten. In diesem Fall sollte man unbedingt ärztliche Hilfe aufsuchen. Die MHH hat ausgedehnte Vorbereitungen getroffen und wird, je nach Anzahl der aufgenommenen Patienten, zum Beispiel Stationen umwidmen. Wir glauben, dass wir damit eine sehr gute Kapazität auch für Schwerstkranke werden anbieten können. Wie groß die Anzahl der schwer Erkrankten dann wirklich sein wird, können wir natürlich nicht vorher sagen.

*Von Jan Sedelies*