

Press release

Cochrane Deutschland

Georg Rüschemeyer

07/28/2022

<http://idw-online.de/en/news799097>

Research results, Scientific Publications
Medicine, Social studies
transregional, national



Aktueller Cochrane Review: Wie zuverlässig sind Corona-Schnelltests?

Inzwischen kennt sie Jede*r: Antigen-Schnelltests auf SARS-CoV-2, die Virusproteine in Proben aus der Nase oder dem Rachen nachweisen. Ein eben aktualisierter Cochrane Review gibt einen Überblick über die wissenschaftliche Evidenz zur Zuverlässigkeit solcher Tests. Er bestätigt auf erheblich vergrößelter Evidenzbasis die wichtigsten Aussagen seines Vorgängers von 2021. Antigen-Schnelltest besitzen demnach nur bei Personen mit potentiellen Symptomen von COVID-19 ausreichende Sensitivität: Sie erkennen dann rund drei Viertel der tatsächlich Infizierten korrekt. Bei symptomlosen Personen mit einer SARS-CoV-2-Infektion erkennen sie dagegen nur jede zweite Infektion.

Für Antigen-Schnelltests auf SARS-CoV-2 gelten wie für alle diagnostischen Tests vor allem zwei Qualitäts-Maßstäbe: Die Sensitivität ist der Anteil tatsächlich infizierter Personen, bei denen der Test ein positives Ergebnis liefert. Die Spezifität ist der Anteil nicht infizierter Personen, bei denen der Test ein negatives Ergebnis liefert. Je näher Sensitivität und Spezifität an 100 % liegen, desto genauer ist der Test. Inkorrekte Testergebnisse nennt man falsch positiv bzw. falsch negativ.

Sensitivität und Spezifität sind keine festen Werte. Sie variieren vielmehr aufgrund von Unterschieden in den untersuchten Bevölkerungsgruppen, der Art der Durchführung der Tests oder der Art und Weise, wie das Vorhandensein der Krankheit unabhängig vom untersuchten Test bestätigt wird.

Kernaussagen des Reviews

Die Ergebnisse von Antigen-Schnelltests auf SARS-CoV-2 sind am zuverlässigsten, wenn man Personen mit potentiellen Symptomen von COVID-19 in der ersten Woche der Erkrankung testet. Die Tests liefern auch dann recht zuverlässige Ergebnisse, wenn die Getesteten zuvor mit einer nachweislich infizierten Person in Kontakt waren. Personen mit negativem Testergebnis können dennoch infiziert sein (falsch negativ). Bei symptomlosen Personen sind Antigen-Schnelltests im Allgemeinen wesentlich weniger zuverlässig.

Die Genauigkeit der Antigen-Schnelltests variiert zwischen den Tests verschiedener Hersteller, und für viele im Handel erhältliche Tests gibt es keine ausreichende Evidenz.

Was wollten die Autor*innen herausfinden?

Die Autor*innen wollten wissen, ob die im Handel erhältlichen Antigen-Schnelltests genau genug sind, um eine COVID-19-Infektion zuverlässig zu diagnostizieren, und wie sich die Genauigkeit bei Menschen mit und ohne Symptome unterscheidet.

Wie gingen die Autor*innen vor?

Der Review basiert auf Studien, die die Ergebnisse von kommerziell hergestellten Antigen-Schnelltests mit denen eines PCR-Tests auf SARS-CoV-2 verglichen. Die Tests wurden im Krankenhaus, in einem öffentlichen Testzentrum oder

Zuhause durchgeführt. In den eingeschlossenen Studien konnten Personen mit oder ohne Symptome getestet werden.

Was ist die Datenbasis?

Der Review konnte 155 Studien in die Untersuchung einbeziehen. Die wichtigsten Ergebnisse basieren auf 152 Studien, in denen insgesamt 100 462 Nasen- oder Rachenproben untersucht wurden; in 16 822 dieser Proben wurde COVID-19 bestätigt. In den Studien wurden 49 verschiedene Antigentests untersucht.

Was sind die wichtigsten Ergebnisse?

Sensitivität: Bei Personen mit einer durch PCR bestätigten SARS-CoV-2-Infektion erkannten Antigentests die Infektion bei durchschnittlich 73 % der Personen mit Symptomen korrekt. Die Tests waren am genauesten, wenn sie in der ersten Woche nach Beginn der Symptome eingesetzt wurden (durchschnittlich 82 % der bestätigten Fälle hatten dann auch positive Antigentests). Dies ist wahrscheinlich darauf zurückzuführen, dass die Viruslast in den ersten Tagen der Erkrankung am größten ist.

Bei Personen ohne Symptome lag Sensitivität nur bei 55 %. Etwas bessere Werte lieferten die Tests für symptomlose Personen, die Kontakt zu anderen Infizierten gehabt hatten: Durchschnittlich 64 % der mit PCR bestätigten Fälle hatten hier auch einen positiven Antigentest.

Spezifität: Für Personen, die laut PCR tatsächlich nicht mit SARS-CoV-2 infiziert waren, zeigten mehr als 99% der Antigentests dies auch korrekt an, unabhängig vom Vorhandensein von Symptomen.

Variabilität der Tests: Tests verschiedener Marken waren unterschiedlich genau. Die zusammenfassenden Ergebnisse (kombiniert aus mehr als einer Studie pro Testmarke) für sieben Tests entsprachen den Standards der Weltgesundheitsorganisation (WHO). Zwei weitere Tests erfüllten in je einer Studie die WHO-Norm. Kein Test erfüllte diesen Standard, wenn er bei Personen ohne Symptome ausgewertet wurde.

Was bedeutet das in absoluten Zahlen?

Mit Symptomen

Die Zuverlässigkeit von Test hängt auch immer von der Rate von Infektionen in der Bevölkerung ab. Legt man die Ergebnisse für symptomatische Personen in der ersten Woche nach Symptombeginn zugrunde und wendet sie auf eine hypothetische Gruppe von 1000 Personen mit Symptomen an, von denen 50 (5 %) tatsächlich COVID-19 haben, so ergeben sich folgende Zahlen:

45 Personen würden positiv auf COVID-19 getestet. Von diesen hätten 5 Personen (11 %) in Wirklichkeit kein COVID-19, also ein falsch positives Ergebnis.

955 Personen würden negativ auf COVID-19 getestet. Davon hätten 10 Personen (1,0 %) tatsächlich COVID-19 (falsch negatives Ergebnis).

Ohne Symptome

Bei Personen ohne Symptome dürfte die Zahl der bestätigten Fälle viel geringer sein als bei Personen mit Symptomen. Legt man die Review-Ergebnisse für Personen ohne bekannte Exposition gegenüber COVID-19 in einer größeren Population von 10.000 Personen ohne Symptome zugrunde, von denen 50 (0,5 %) tatsächlich COVID-19 haben:

62 Personen würden positiv auf COVID-19 getestet. Von diesen hätten 30 Personen (48 %) kein COVID-19 (falsch positives Ergebnis).

9938 Personen würden negativ auf COVID-19 getestet. Davon würden 18 Personen (0,2 %) tatsächlich COVID-19 haben (falsch negatives Ergebnis).

Was bedeutet das?

Bei Menschen mit Symptomen sind einige Antigen-Schnelltests genau genug, um PCR-Tests zu ersetzen, vor allem wenn es darum geht, das Vorliegen einer Infektion festzustellen. Wenn PCR zur Verfügung steht, könnten Antigen-Schnelltests auch dazu verwendet werden, die Personen mit Symptomen auszuwählen, die weitere Tests mit PCR benötigen, wodurch die Belastung der Labordienste verringert würde. Antigen-Schnelltests sind weniger gut geeignet, um eine Infektion bei symptomatischen Personen auszuschließen - Personen, die ein negatives Ergebnis eines Antigen-Schnelltests erhalten, können dennoch infiziert sein.

Antigen-Schnelltests sind weniger genau bei Personen, die keine Symptome von COVID-19 aufweisen. Es bedarf weiterer Evidenz über die Zuverlässigkeit von Schnelltests bei symptomlosen Personen und darüber, inwieweit wiederholtes Testen einer Person die Zuverlässigkeit erhöhen kann. Für viele der kommerziell erhältlichen Testmarken gibt es keine unabhängige Evidenz. Es sind mehr direkte Vergleiche verschiedener Testmarken erforderlich, wobei sich die Tester an die Anweisungen der Hersteller halten sollten - dies war nicht in allen Studien der Fall.

Was ist der Stand der Evidenz?

Diese dritte Aktualisierung des Reviews umfasst Studienergebnisse, die bis zum 8. März 2021 veröffentlicht wurden.

Original publication:

Dinnes J, Sharma P, Berhane S, van Wyk SS, Nyaaba N, Domen J, Taylor M, Cunningham J, Davenport C, Dittrich S, Emperador D, Hooft L, Leeflang MMG, McInnes MDF, Spijker R, Verbakel JY, Takwoingi Y, Taylor-Phillips S, Van den Bruel A, Deeks JJ. Rapid, point-of-care antigen tests for diagnosis of SARS-CoV-2 infection. Cochrane Database of Systematic Reviews 2022, Issue 7. Art. No.: CD013705. DOI: 10.1002/14651858.CD013705.pub3

URL for press release:

<https://www.cochrane.de/news/aktueller-cochrane-review-wie-zuverlaessig-sind-corona-schnelltests>