



Grafik: Steinkamp/hame

# Was Schnelltests leisten können und was nicht

Von Prof. Dr. med. Gratiana Steinkamp



Zu Wochenbeginn wurden die Maßnahmen gegen das Coronavirus wieder in weiten Teilen „geloockert“. Damit gestattet die Politik mehr Kontakte von Mensch zu Mensch, was notwendigerweise mehr Ansteckungen zur Folge hat. Angesichts einer wöchentlichen Inzidenz um 65 pro 100 000 Einwohner und der exponentiellen Ausbreitung der ansteckenderen Virusmutante B.1.1.7, die schon mehr als 50 Prozent der Infektionen ausmacht, ist das keine gute Idee.

Gegensteuern wollen die Regierungen mit mehr Tests für die Allgemeinheit. Zwar sind Schnelltests bereits auf dem Markt, es fehlt jedoch ein abgestimmtes, sinnvolles Anwendungskonzept.

## Die ideale Test-Welt

Wer sich einem Test beim Arzt unterzieht, wünscht sich ein eindeutiges Untersuchungsergebnis. Man möchte wissen, ob eine Erkrankung vorliegt, und hofft, dass der Test ein zu 100 Prozent richtiges Ergebnis liefert. So eindeutig sind die Resultate jedoch nur selten. Vor allem Vorsorge-Untersuchungen liefern häufig nur den Verdacht auf eine bestimmte Erkrankung, aber noch keine Diagnose. Nehmen wir als Beispiel die Brustkrebsfrüherkennung. Von 1000 Frauen, die zur Mammographie gehen, haben 30 einen auffälligen Befund und werden zu einer weiteren Untersuchung eingeladen. Dabei zeigt sich, dass glücklicherweise nur 6 Frauen tatsächlich an Brustkrebs erkrankt sind. Doch selbst wenn die Mammographie keine ideale Trefferquote hat, bietet sie im Nachgang die Chance, Tumore

früh zu erkennen.

Zurück zum Coronavirus: In der idealen Welt würde ein Test nach nur wenigen Minuten eine eindeutige Antwort auf die Frage geben, ob die Person infiziert und ansteckend ist oder nicht. Das können die aktuellen Tests jedoch nicht leisten.

## Viruslast und Testergebnisse

Wer sich mit dem Coronavirus infiziert, ist schon etwa zwei Tage vor Krankheitsbeginn ansteckend. Zu diesem Zeitpunkt haben die Infizierten aber keinerlei Beschwerden, sondern sie sind aktiv wie immer und haben Kontakt zu anderen Menschen. Im Nasen-Rachenraum würde man aber schon Viren in hoher Konzentration finden. Der Höhepunkt der Viruslast wird kurz nach Beginn der ersten Symptome erreicht. In der folgenden Woche nimmt die Viruskonzentration dann schnell wieder ab.

Die Grafik zeigt die Viruslast, bei denen klassische PCR-Tests bzw. die neuen Antigen-tests anschlagen. Der PCR-Test ist empfindlicher, er weist das Virus bereits früh im Verlauf nach. Jedoch findet er auch nach der ansteckenden Phase noch Viruspartikel. Anders der Antigen-test, der in der Mehrzahl der neuen Schnelltests zur Anwendung kommt. Er weist zwar nur hohe Viruslasten nach und liefert daher nur über wenige Tage ein positives Ergebnis. Das ist aber kein Nachteil, denn er kann anzeigen, dass man zum Zeitpunkt des Tests ansteckend ist.

## Antigen-tests sind weniger genau, aber schnell und billig

Zur definitiven Diagnose einer Corona-Infektion wird ein Abstrich aus dem Nasen-Rachenraum ins Labor geschickt, wo ein PCR-Test erfolgt. Dieser Test ist zwar

sehr genau, jedoch aufwändig und teuer. Es dauert meist 24 Stunden oder länger, bis der Betroffene eine Antwort erhält. Demgegenüber liefern Antigen-tests schon nach 15 bis 30 Minuten das Ergebnis, und sie kosten nur wenige Euro pro Stück. Deswegen kann man sich damit, wie Experten empfehlen, problemlos zweimal pro Woche testen. Allerdings sind Antigen-tests weniger empfindlich, und man muss die Befunde richtig bewerten.

## Positive und negative Ergebnisse bei vorsorglich getesteten Personen

Ein Antigen-test wird entweder aus dem Nasen-Rachenraum von Fachpersonal durchgeführt (Schnelltest), z.B. beim Arzt oder im Testzentrum, oder zuhause als Abstrich aus der vorderen Nasenhöhle von der Person selbst (Selbsttest). Liefert er nach korrekter Durchführung das Ergebnis „negativ“, besteht zu diesem Zeitpunkt kein Hinweis auf eine Corona-Infektion. Es ist jedoch immer nur eine Momentaufnahme, die maximal einen Tag gültig sein kann.

Ein „positives“ Ergebnis ist keine Diagnose einer Covid-19-Erkrankung, sondern erst mal nur ein Verdacht. Dennoch muss man sich bei einem positivem Antigen-test umgehend in Quarantäne begeben und den Hausarzt oder das Gesundheitsamt informieren, damit eine PCR-Untersuchung im Labor veranlasst wird. Erst sie bringt Sicherheit, ob man tatsächlich erkrankt ist oder nicht. In vielen Fällen wird das PCR-Ergebnis „negativ“ lauten, denn die meisten positiven Antigen-Testergebnisse sind „falsch positiv“, wie das RKI in seiner Publikation zu Selbsttests darlegt. Die Aussagekraft eines Tests wird nämlich schlechter, wenn die Infektion in der Bevölkerung rela-

tiv selten vorkommt. Nehmen wir an, ein sehr guter Test liefert bei 99,7 Prozent der Infizierten und der Nicht-Infizierten ein richtiges Ergebnis, und von 10 000 Personen wären tatsächlich 10 infiziert und 9 990 nicht. Dann kämen rechnerisch zwar 10 „richtig positive“ Ergebnisse zurück (99,7 Prozent von 10), aber auch 30 „falsch positive“ (0,3 Prozent von 9 990). Von 40 positiven Testergebnissen wären nur 10 korrekt.

## Chancen durch häufige Schnelltests und konsequentes Handeln

Da Antigen-tests hohe Viruslasten im Nasen-Rachenraum erkennen, finden sie infizierte Personen heraus, die ohne Testung unentdeckt geblieben wären. Das verhindert Ansteckungen und unterbricht Infektionsketten. Wenn am Arbeitsplatz alle Beschäftigten zweimal pro Woche getestet werden, würden Infizierte oftmals schon vor Beschwerdebeginn isoliert und könnten andere Kollegen nicht mehr anstecken. Regelmäßiges Testen findet sogar diejenigen Virusträger heraus, die während der gesamten Infektion ohne Symptome bleiben und daher nie als infiziert in Erscheinung getreten wären.

Wer sich wiederholt testet, verhindert die Verbreitung des Virus und leistet damit einen wichtigen Beitrag für die Gesundheit der Allgemeinheit. Vorstellbar ist auch, dass man nach einem morgendlichen negativen Testergebnis am selben Tag an bestimmten Aktivitäten teilnehmen darf. Idealerweise würde die Bevölkerung das Testen in ihre Alltagsroutine aufnehmen.

Bisher konnte man sich noch nicht auf kluge Schnelltest-Konzepte einigen. Dass die Landesregierung die Luca App gekauft hat, die im Austausch mit dem Gesund-

heitsamt eine schnelle Kontaktnachverfolgung ermöglicht, ist ein positives Signal.

## Fazit

Schnelltests können ein zusätzliches Werkzeug in der Pandemie-Bekämpfung sein, wenn viele Menschen mitmachen. Gleichzeitig gilt weiterhin, die wirksamen Maßnahmen fortzuführen, wie Kontakte reduzieren, Abstand halten, Maske tragen und Hygieneregeln beachten. So können wir die Zeit überbrücken, bis das Impfprogramm den Großteil der Bevölkerung erreicht hat.



Foto: Rocco Thiede

## Die Autorin

### Persönliches

Prof. Dr. med. **Gratiana Steinkamp** schreibt für unsere Redaktion regelmäßig zu aktuellen Entwicklungen und Forschungen zum Coronavirus und der Covid-19-Erkrankung. Sie ist freiberufliche medizinisch-wissenschaftliche Publizistin mit dem Schwerpunkt Lungenkrankheiten. Die Fachärztin für Kinderheilkunde und Jugendmedizin gehört als außerplanmäßige Professorin zum Lehrkörper der Medizinischen Hochschule Hannover. Seit einigen Monaten bloggt sie zu Themen aus der Corona-Forschung. Aufgewachsen ist sie in Hamburg, seit 2005 ist ihre Heimat Schwerin. Ihren Corona-Blog findet man unter: [www.med-wiss.blog](http://www.med-wiss.blog) Diesen Betrag unter: [www.svz.de/corona](http://www.svz.de/corona)