

SARS-CoV-2: Schnelltests nur bedingt zuverlässig

Gängige Schnelltests auf eine Infektion mit dem SARS-CoV-2-Virus erkennen Infizierte deutlich seltener als ein PCR-Test. Das zeigt eine neue Studie eines Forschungsteams der Würzburger Universitätsmedizin.

Im Bemühen, die Corona-Pandemie einzudämmen, sind Antigen-Schnelltests derzeit ein weit verbreitetes Instrument. In der Schule, vor dem Besuch von Kulturveranstaltungen, auf der Fahrt in den Urlaub: Überall ist ein negatives Testergebnis der Schlüssel zum Einlass. Kein Wunder: Schließlich sind die Schnelltests eine einfache, kostengünstige und direkt vor Ort auswertbare Möglichkeit der Testung auf eine Infektion mit SARS-CoV-2.

Labordaten der Hersteller, auf denen die Zulassung basiert, bescheinigen den Tests eine hohe Zuverlässigkeit. Verglichen mit der Referenzmethode der COVID-19-Diagnostik, dem Nachweis der Erbsubstanz des Virus durch sogenannte PCR-Tests, soll ihre Sensitivität Werte von über 90 Prozent erreichen. „Sensitivität“ gibt in diesem Fall an, bei welchem Prozentsatz erkrankter Patienten die Infektion durch die Anwendung des Tests tatsächlich erkannt wird, das heißt, ein positives Testresultat auftritt.

Sensitivität liegt deutlich unter Herstellerangaben

Forscherinnen und Forscher aus den Instituten für Hygiene und Mikrobiologie sowie Virologie und Immunbiologie der Julius-Maximilians-Universität Würzburg (JMU) sowie mehrerer Kliniken des Universitätsklinikums Würzburg (UKW) sind jetzt zu einem anderen Ergebnis gekommen. Demnach liegt die Sensitivität der Antigen-Schnelltests im klinischen Praxiseinsatz mit 42,6 Prozent signifikant unter den Herstellerangaben. Die Ergebnisse dieser Studie hat das Team in der aktuellen Ausgabe der Fachzeitschrift EBioMedicine veröffentlicht.

Aus insgesamt 5.068 Untersuchungen stammen die Daten der Studie – bei den Teilnehmenden wurden jeweils sowohl ein Antigen-Schnelltest als auch ein PCR-Test durchgeführt. Anschließend wurden die Ergebnisse miteinander verglichen. Während die Sensitivität der Schnelltests dabei deutlich schlechter als erwartet ausfiel, erreicht ein anderes Kriterium gute Werte: die Spezifität. Sie liegt mit 99,68 Prozent im Bereich der Herstellerangaben. Die Spezifität beziffert den Anteil der korrekt negativ getesteten Personen.

Potenzielle Superspreeder werden gut erkannt

„Unsere Auswertung zeigt, dass SARS-CoV-2-Infizierte mit sehr hoher Viruslast – potenzielle ‚Superspreeder‘ – sehr zuverlässig mittels Antigen-Schnelltests als positiv erkannt werden. In SARS-CoV-2-Proben mit niedrigen Viruslasten hingegen werden Infektionen so gut wie nicht erkannt“, fasst Studienleiter Dr. Manuel Krone die zentralen Ergebnisse der Studie zusammen. Krone ist Arbeitsgruppenleiter am Institut für Hygiene und Mikrobiologie und seit 1. Juni 2021 stellvertretender Leiter der Stabsstelle Krankenhaushygiene des UKW.

Problematisch ist dies aus Sicht der Mediziner vor allem zu Beginn einer Infektion. „Dann liefern Antigen-Schnelltests möglicherweise erst später als ein PCR-Test die richtige Diagnose und können so den Betroffenen eine falsche Sicherheit geben“, sagt Krone. Den Testanwendern sollte dies

bewusst sein, so der Mediziner. Schließlich sei die Gefahr groß, dass sich Infizierte aufgrund eines negativen Testergebnisses nicht mehr an die Abstands- und Hygieneregeln halten und somit das Virus in ihrem Umfeld verbreiten. Weniger problematisch sei das „falsch-negative“ Testergebnis am Ende einer Infektion, weil dann von den Infizierten kein hohes Ansteckungsrisiko mehr ausgeht.

Wichtige Erkenntnisse für Teststrategien

Die Ergebnisse der Studie sind für COVID-19-Teststrategien von großer Bedeutung: „Antigen-Schnelltests sollten nicht als Ersatz für PCR-Untersuchungen bei symptomatischen Personen eingesetzt werden, wenn PCR-Kapazitäten zur Verfügung stehen“, sagt Krone. Von ihrem Einsatz prinzipiell abraten will der Mediziner jedoch nicht: „Großflächig und regelmäßig eingesetzt ermöglichen sie eine zusätzliche Erkennung von in vielen Fällen auch asymptomatischen SARS-CoV-2-Infizierten und damit eine Unterbrechung von Infektionsketten.“

Isabell Wagenhäuser, Doktorandin am Institut für Hygiene und Mikrobiologie und Erstautorin der Studie, ergänzt: „In Situationen, in denen eine momentan hohe Infektiosität ausgeschlossen werden soll, weil viele Menschen auf engem Raum zusammenkommen, können Antigen-Schnelltests eine sinnvolle Ergänzung weiterer Hygienemaßnahmen darstellen. Auch die infektionsepidemiologische Lage spielt eine wichtige Rolle bei der Beurteilung, ob ein Einsatz von Antigen-Schnelltests sinnvoll ist.“

Inzidenz muss berücksichtigt werden

Das sieht auch Professor Ulrich Vogel, Leiter der Stabsstelle Krankenhaushygiene des UKW, so. Er weist darauf hin: „Bei der Entscheidung zum Einsatz von Antigen-Schnelltests muss immer auch die aktuelle Inzidenz bedacht werden, da der positive Vorhersagewert der Tests bei niedrigen Inzidenzen abfällt.“

Originalpublikation:

Clinical performance evaluation of SARS-CoV-2 rapid antigen testing in point of care usage in comparison to RT-qPCR. Isabell Wagenhäuser, Kerstin Knies, Vera Rauschenberger, Michael Eisenmann, Miriam McDonogh, Nils Petri, Oliver Andres, Sven Flemming, Micha Gawlik, Michael Papsdorf, Regina Taurines, Hartmut Böhm, Johannes Forster, Dirk Weismann, Benedikt Weißbrich, Lars Dölken, Johannes Liese, Oliver Kurzai, Ulrich Vogel, Manuel Krone, EBioMedicine (2021); 69:103455, <https://doi.org/10.1016/j.ebiom.2021.103455>