

Sind Schnelltests an Schulen sinnvoll?

Im Auftrag des Hessischen Kultusministeriums und des Hessischen Ministeriums für Soziales und Integration haben Forscher des Frankfurter Universitätsklinikums das Potenzial von Antigen-Schnelltests untersucht. In der „SAFE School Studie“ haben die Wissenschaftler untersucht, ob und wie Schnelltests von Lehrern mit einem Selbsttestverfahren umsetzbar sind. Das Pilotprojekt stand unter der wissenschaftlichen Leitung des Instituts für Medizinische Virologie am Universitätsklinikum Frankfurt. Die Ergebnisse wurden in einem wissenschaftlichen Journal zur Publikation eingereicht.

Lehrer testen sich selbst

In einem Zeitraum über sieben Wochen (drei Wochen vor und vier Wochen nach den hessischen Herbstferien) haben 711 Lehrer von Schulen aus drei verschiedenen Schulbezirken an der Studie teilgenommen. Davon haben bis zur Auswertung der Studie 602 Lehrerinnen und Lehrer ihre Ergebnisse eingereicht.

Die Teilnehmer sollten sich in der Studie alle 48 Stunden zu Hause mit einem Antigen-Schnelltest auf SARS-CoV-2 in einem selbst entnommenen vorderen Nasenabstrich testen. Durch die häufige Testung soll ein entscheidender Nachteil der Antigentests ausgeglichen werden. Nämlich, dass niedrige Viruslasten meist nicht erkannt werden. Positive Ergebnisse im Antigen-Test wurden anschließend mit dem „Goldstandard“, einer RT-PCR-Testung, aus der vom Studienteilnehmer bzw. von der Studienteilnehmerin selbst entnommenen Probe überprüft.

Auswertung der Testergebnisse

Mit insgesamt 10.836 dokumentierten Tests wurden in der Studie fünf Fälle einer SARS-CoV-2-Infektion korrekt nachgewiesen, noch bevor der Lehrerin bzw. dem Lehrer die Infektion mit dem Virus bewusst war. Davon war ein Proband noch nicht symptomatisch und bei vier Personen bestanden zum Zeitpunkt des Antigentests bereits ganz unterschiedliche, meist milde Symptome. Möglicherweise wurden so Übertragungen des Virus im Schulumfeld verhindert.

Außerdem traten während der Studie 16 falsch positive Antigentests auf, bei denen der häusliche Test einen positiven Befund angezeigt hatte, in der Überprüfung mittels PCR eine SARS-CoV-2 Infektion aber ausgeschlossen werden konnte. Die Rate der falsch-positiven Ergebnisse sank jedoch, als es im Verlauf der Studie zu einem starken Anstieg der Infektionszahlen in der Gesamtbevölkerung kam.

In drei Fällen wurde eine Infektion durch einen RT-PCR-Test nachgewiesen, der nicht im Rahmen der Studie durchgeführt wurde. Bei diesen Fällen hatten die Antigen-Tests zunächst keine Infektion angezeigt, die Probandin oder der Proband wurde aus verschiedenen Gründen dennoch mit einer PCR positiv getestet. Man muss hier also von einem falsch negativen Antigentest ausgehen.

„Infektionen zu identifizieren und damit Infektionsketten zu durchbrechen, ist ein entscheidender Faktor in der Bekämpfung der Pandemie. Die Safe School-Studie hat gezeigt, dass die regelmäßige Anwendung von Antigen-Schnelltests hier einen wertvollen Beitrag leisten kann. Das ist auch deshalb wichtig, weil durch Antigentests die für PCR-Tests notwendigen Labore entlastet werden können“, sagt Kai Klose, hessischer Sozial- und Integrationsminister. Besonders interessant sei die Erkenntnis, dass die Teilnehmerinnen und Teilnehmer den Test selbst durchführen konnten, weil sie

zuvor angeleitet worden seien. „Dadurch ist kein medizinisches Fachpersonal nötig. Das sollte im Interesse der Pandemiebekämpfung auch über die Anwendung in einer wissenschaftlichen Studie hinaus ermöglicht werden“, so Klose.

Der Hessische Kultusminister Prof. Dr. R. Alexander Lorz begrüßt die Hinweise, die sich aus der Studie ergeben, und sagt: „Für uns ist das Wichtigste, dass alle, die an unseren Schulen tätig sind, weiterhin die Möglichkeit für einen anlasslosen Antigen-Schnelltest erhalten und damit auch in den nächsten Monaten Sicherheit bekommen.“

Weiterentwicklung der diagnostischen Optionen

In der aktuellen Situation stützen sich die Teststrategien weiterhin hauptsächlich auf Echtzeit-PCR, eine hochempfindlichen und spezifischen Methode, die aber Zeit in Anspruch nimmt. Antigentests verfügen über eine geringere Sensitivität als der Standard RT-PCR, das Ergebnis kann aber bereits nach wenigen Minuten abgelesen werden. Diese Tests sind auch deutlich preisgünstiger. Sie können außerdem zu Hause mit selbständiger Probenentnahme durchgeführt werden.

Prof. Sandra Ciesek, Direktorin des Instituts für Medizinische Virologie am Universitätsklinikum Frankfurt, erläutert: „Die Studienergebnisse belegen, dass selbst durchgeführte Antigentests zur Entdeckung von Personen führen können, die infektiös sind. Dabei haben sich die Tests als zuverlässiger erwiesen, wenn es relativ viele SARS-CoV-2-Infektionen in der relevanten Bevölkerungsgruppe gibt. Besonders sinnvoll können die Antigentests zur Abklärung außerdem dann sein, wenn bei einer Person Symptome vorhanden sind, die auch mild oder atypisch sein können.“

Für die Schule kann man aus den Studienergebnissen ableiten, dass der Einsatz von Antigen-Tests mit hoher Frequenz dazu beitragen kann, das schulische Umfeld während der Pandemie sicherer zu machen, in dem Infektionen frühzeitig erkannt und somit Infektionsketten unterbrochen werden können. Das gilt besonders in Phasen, in denen es in der Bevölkerung viele Infektionsfälle gibt. Dr. Sebastian Hoehl, Erstautor der Studie, weist aber auch darauf hin, dass „das Auftreten von falsch negativen Antigentests in unserer Studie verdeutlicht, dass der Einsatz solcher Tests im Umfeld Schule nicht dazu führen darf, dass bestehende Hygieneregeln vernachlässigt oder gelockert werden.“

Das Feedback der Studienteilnehmer in jedem Fall positiv. Eine große Mehrheit empfand die Teilnahme an der Studie mit regelmäßigen Tests auf SARS-CoV-2 als beruhigend, wenn sie während der Pandemie in Schulen arbeiteten.“