

Evaluierung von SARS-CoV-2-Antigen-Schnelltests aus anterioren Nasenabstrichen im Vergleich zu PCR an Gurgellösungen oder Nasopharyngealabstrichen

Zuletzt geändert: 02.02.2021

Da die Verwendung von nasopharyngealen (NP) Abstrichen (Abstriche im Nasen-Rachen-Raum) für Covid-19 Antigen-Schnelltests von vielen Menschen als unangenehm empfunden wird, haben AGES und Klinik Favoriten evaluiert, ob die Probenahme aus dem vorderen Nasenraum (anterioren nasaler Abstrich, AN), die grundsätzlich auch selbst durchgeführt werden kann, ähnliche Ergebnisse zeigt (1). Bei der Gewinnung eines anterioren nasalen Abstriches (AN) wird der Tupfer für die Probenahme circa 1,5 cm in beide Nasenlöcher eingeführt und für 15 Sekunden kreisförmig entlang der Naseninnenseite bewegt.

Die Studie wurde in zwei Teilen durchgeführt: Teil A umfasste Teilnehmer des 1-wöchigen freiwilligen Massenscreenings vom 7. bis 13. Dezember in Wien. Diese 158 Personen hatten entweder positive Ergebnisse bei Antigen-Schnelltests auf NP-Abstrichen (N = 67; davon 11 inkorrekt positiv), die von geschultem Personal durchgeführt wurden, oder die eine Probenahme über NP-Abstrich ablehnten (N = 91). Danach wurden von den Studienteilnehmern unter Aufsicht des Personals selbst gesammelte AN-Abstriche und Gurgelproben (mit 10 ml Kochsalzlösung) gewonnen und mittels Antigen-Schnelltest und – als diagnostischer Goldstandard – RT-PCR (reverse Transkriptions-Polymerase-Kettenreaktion) getestet.

Teil B umfasste 35 hospitalisierte Erkrankte mit bestätigter SARS-CoV-2-Infektion. Jeder Patient entnahm selbst eine AN-Probe (wiederum unter Aufsicht des Personals); unmittelbar danach wurden zwei NP-Abstriche von geschultem Personal zur Testung mittels Antigen-Schnelltest und RT-PCR durchgeführt.

Ergebnis

Im Vergleich zur PCR aus NP-Abstrichen gab es keinen signifikanten Unterschied zwischen der **Gesamtsensitivität** zum Nachweis von SARS-CoV-2 mit einem Antigen-Schnelltests aus AN-Abstrichen gegenüber dem Antigen-Schnelltest aus NP-Abstrichen.

Im Vergleich zur PCR aus Gurgelproben betrug die **Sensitivität** des Antigen-Schnelltests nach AN-Abstrichen 56,3 %. In der Studie zeigte sich, dass das Vorhandensein bzw. das Nichtvorhandensein von Symptomen beträchtlichen Einfluss auf die Sensitivität des Antigen-Schnelltests nach AN-Abstrichen hatte: Bei hospitalisierten Personen lag sie bei über 93 %, bei Massentest-Teilnehmern mit leichten Symptomen bei 75,9 %, bei – zum Zeitpunkt der Probengewinnung – gänzlich asymptomatischen Personen betrug sie 40,7 %.

Die **Spezifität** des Antigen-Schnelltests aus AN-Abstrichen betrug bei den bei Massentest-Teilnehmern 95,7 % (gemessen an der PCR aus Gurgellösungen). Bei den hospitalisierten Patienten betrug die Sensitivität des Antigen-Schnelltests aus AN-Abstrichen 93,8 % (im Vergleich zur PCR aus NP-Abstrichen).

Antigen-Schnelltests mit AN-Abstrichen bieten eine einfach zu handhabende und ausreichend sensitive Alternative zu NP-Abstrichen und zu Gurgeltests. Die Gruppe von Christian Drosten hatte bei Patienten mit hohem klinischen Verdacht auf Vorliegen einer Covid-19-Infektion für den vorderen Nasenabstrich-Antigen-Selbsttest eine Sensitivität von 95 % ermittelt (2). Die Studie von AGES und Klinik Favoriten belegt zudem, dass selbst unter asymptomatischen Probanden mittels vorderem Nasenabstrich drei Viertel der Hochinfektiösen binnen 15 Minuten korrekt erkannt werden.

Negative Testresultate bei Antigen-Schnelltests und Abstrichen aus dem vorderen Nasenraum sollten nicht fälschlich als Beleg für gesicherte Nicht-Infektiosität angesehen werden. Gerade bei asymptomatischen Personen werden viele Infektionen nicht erkannt. Die Gruppe von Sandra Ciesek hatte bei 602 gesunden Lehrern (10.836 Tests, zweitägig vordere Nasenabstrich-Antigen-Selbsttests) fünf Covid-19 Infektionen gefunden (1 präsymptomatisch, 4 mit sehr milden Symptomen); zudem fanden sich 16 inkorrekt positive Schnelltestergebnisse (0,15 % aller Antigen-Schnelltests) und 4 inkorrekt negative (3). Das Vorkommen falsch positiver Resultate ist bei Antigen-Schnelltests – gleich ob nach professioneller Probengewinnung oder nach Selbstbeprobung – nicht überraschend, weshalb jedes positive Schnelltestergebnis einer Bestätigungsuntersuchung mittels PCR-Test zugeführt werden sollte.

Antigen-Schnelltests und Abstriche aus dem vorderen Nasenraum sind ein Benefit im Hinblick auf das Ziel der Sicherstellung eines

niederschweligen Testangebots. Die Schnelligkeit des Vorliegens von positiven Testresultaten erlaubt unverzügliche Isolierung potentiell hochinfektöser Personen, ein Vorteil, der die geringere Sensitivität bei gänzlich asymptomatischen Personen weit überwiegt, da diese nur eine untergeordnete Rolle bei der SARS-CoV-2-Übertragung spielen.

- (1) Seitz T, Zoufaly A, Laferl H, Schindler S, Winkelmeier P, Asenbaum J, et al. Evaluating SARS-CoV-2 rapid antigen tests from anterior nasal swabs compared to PCR on gargle samples or nasopharyngeal swabs. Submitted 2021.
- (2) Lindner AK, Nikolai O, Kausch F, Wintel M, Hommes F, Gertler M, et al. Head-to-head comparison of SARS-CoV-2 antigen-detecting rapid test with self-collected anterior nasal swab versus professional-collected nasopharyngeal swab. *European Respiratory Journal*. Forthcoming 2020. Preprint vom 27.10.
- (3) Hoehl S, Schenk B, Rudych O, Göttig S, Foppa I, Kohmer N, et al. At-home self-testing of teachers with a SARS-CoV-2 rapid 1antigen test to reduce potential transmissions in schools. *MedRxiv [Preprint]*. 2020 [cited 2020 Dec 16].