

Information zum COVID-19 Virus Protein/Antigen Schnelltest

Fachliches: Schnellere & effektivere COVID-19 Test Systeme

Neuentwickelte Antigen-Schnelltests, die dasselbe Prinzip der Probenentnahme wie beim amtlich präferierten RT-PCR Test nutzen (Mund/Rachen bzw. Nasenabstrich), können das Ergebnis bereits binnen weniger Minuten vor Ort anzeigen und so schneller die nötige Gewissheit und Sicherheit verschaffen.

Dass die neuen Antigen-Tests vor allem als schnell funktionierende und mittlerweile sehr genaue Nachweismethode fungieren und alles in Allem den offiziell anerkannten RT-PCR Tests überlegen sind, ist nicht von der Hand zu weisen. Vor allem wenn es darum geht, schnell Infektionsherde in einer definierten Population oder Region nachzuweisen oder aber in stressigen Situationen der Notfallmedizin aber auch vielen Firmen behilflich zu sein, ist unumstritten.

Voraussetzung für die sichere Anwendung und Durchführung ist allerdings, dass die Probenahme und die Test-Durchführung selbst immer von geschultem und fachkundigem Fachpersonal durchgeführt wird.

Der qualitative SARS-CoV-2-Antigen-Schnelltest ist ein kolloidaler Goldimmun-Chromatographie Test zum qualitativen Nachweis des Virus-Kapsid Protein (= Nukleoprotein N) des SARS-CoV-2 Virus in menschlichen Nasenrachenabstrichen.

Das Virus-Protein (für den Test als Antigen bezeichnet) ist im Allgemeinen in Proben aus den oberen Atemwegen während der frühen, akuten Phase der Infektion nachweisbar. Bereits am Ende der Latenzphase, wenn sich das Virus im Körper manifestiert hat, ist das Virus-Kapsid Protein nachweisbar, auch bevor Krankheitssymptome auftreten.

Die Spezifität dieses Antigen-Tests beruht auf einer Technologie, die in Fachkreisen anerkannt und vielfach zitiert ist und auch in der Behandlung von anderen Krankheiten eingesetzt wird (z.B. Onkologie, Krebs-Immuntherapie). Auf der Membran der Testkassette des Antigen-Tests ist ein sogenannter monoklonaler Antikörper fixiert, der nur gegen das eine Virus-Kapsid Protein (Nukleoprotein N) gerichtet ist (Antigen-Antikörper Bindung) ± mit dem Nachsatz nur gegen dieses eine Protein und sonst gar nichts.

Das Verfahren dahinter ist die Hybridoma-Technologie zur Herstellung von hochspezifischen, maßgeschneiderten, monoklonalen Antikörpern. Dieses Verfahren wurde 1975 von Cesar Milstein & Georges Köhler entwickelt, wofür beide Forscher im Jahr 1984 den Nobelpreis für Medizin erhielten. Diese Technologie ist in der Therapie und in der Diagnostik von immenser Bedeutung und in der modernen Medizin nicht mehr weg zu denken. Auch dieser Antigen Test nutzt diese Technologie um mit höchster Sicherheit und Spezifität das Virus in den oberen Atemwegen nachzuweisen.

Fazit:

Höhere Sicherheit bei der Durchführung von COVID-19 Virus Protein/Antigen-Tests durch schnellere und effektivere Identifizierung einer COVID-19 Erkrankung in Verbindung mit einer deutlich früheren Erkennung einer Infektion (bevor Symptome auftreten), einer wesentlich schnelleren und einfacheren Testdurchführung und Auswertung der Testergebnisse.

Bei gleichen Testintervallen ist immer ein Virus-Protein/Antigen Test dem RT-PCR-Test vorzuziehen!

Nasopharyngeal Proben (NPS) vs. Oropharyngeal Proben (OPS) – Literaturrecherche:

Da uns laufend Anfragen erreichen ob man die Abstriche auch im Mundrachen abnehmen kann, Möchten wir an dieser Stelle einerseits auf die Gebrauchsanweisung des Produkts verweisen, welche ausschließlich den Nasenrachen vorsieht, andererseits aber auch auf die aktuelle Evidenz bzw. den Stand der Wissenschaft den Sie anschließend auszugsweise vorfinden:

<https://link.springer.com/article/10.1007/s10096-020-04039-8>

Several studies have compared different types of upper respiratory tract specimens, and various collection methods have been compared with the gold standard method, the NPS [4, 11,12,13]. OPS seem to display lower viral RNA loads than NPS, but without a significant loss of clinical sensitivity [14, 15].

<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/lab/guidelines-clinical-specimens.html>

CDC is now recommending collecting only the NP swab..

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7380223/>

Compared to nasopharyngeal swab sampling, sputum testing resulted in significantly higher rates of SARS-CoV-2 RNA detection while oropharyngeal swab testing had lower rates of viral RNA detection.

<https://europepmc.org/article/pmc/pmc7267300>

It appears to be extremely important to properly collect nasopharyngeal swabs reaching the posterior rhinopharyngeal tonsil region.

https://www.researchgate.net/publication/342270397_Nasopharyngeal_Swabs_Are_More_Sensitive_Than_Oropharyngeal_Swabs_for_COVID-19_Diagnosis_and_Monitoring_the_SARS-CoV-2_Load

NPS had significantly higher SARS-CoV-2 detection rate, sensitivity, and viral load than OPS.

Zusammengefasst:

- Goldstandard der Abstrichentnahme = NPS
- NPS hat höhere Sensitivität als OPS - jedoch so minimal dass i.d.R. (PCR) kein Unterschied vorliegt (ggf. jedoch höherer/signifikanter Unterschied für Antigen - weil keine Vervielfachung der RNA wie beim PCR stattfindet)
- NPS-Abstrich ist schwieriger (man muss rhinopharyngeale Region unbedingt erreichen)
- Speichelproben für PCR derzeit möglich (Gurgellösung) - für Antigentests nicht möglich (keine Vervielfachung der RNA wie beim PCR)