

short-Riport 57

Aarau · Barmelweid · Bern · Biel · Brugg · Brunnen · Buchs* · Crissier · Delémont · Fribourg · Liebefeld · Pregassona · Schaffhausen*
Solothurn · St. Gallen · Vaduz* · Zürich-Nord

April 2020

www.risch.ch

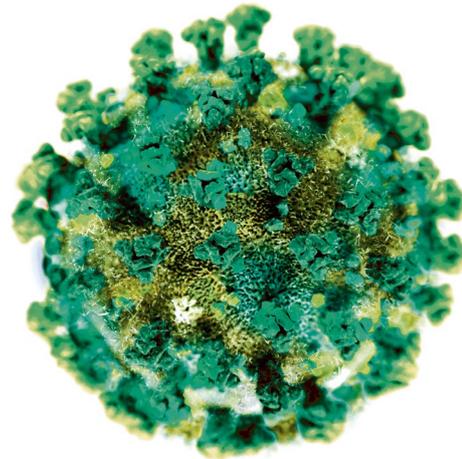
Aktuelles zur SARS-CoV-2-Antikörperdiagnostik

Der Nachweis von SARS-CoV-2-Antikörpern stellt eine Ergänzung zum Direktnachweis des Erregers mittels PCR dar. Das LMZ Dr Risch bietet seit Anfang April 2020 die SARS-CoV-2-Serologie im Haus an. Dieser **short-Riport** soll einen kompakten Überblick über den aktuellen Stand der Antikörperdiagnostik im LMZ Dr Risch bieten.

SARS-CoV-2 gehört zur Familie der *Coronaviridae*. Das neuartige Coronavirus, welches die Erkrankung COVID-19 hervorruft, trat erstmals im Dezember 2019 in China auf und breitete sich weltweit rasch aus^{2,5}. Die Übertragung verläuft meist durch Tröpfcheninfektion und durch engen Kontakt mit infizierten Personen^{2,3,4}. Dies erklärt auch die hohe Infektionsrate für Klinikpersonal, welches zur Hochrisikopopulation gehört. Die häufigsten Symptome sind Fieber (>38°C), Husten und Atembeschwerden. In einigen Fällen werden lebenserhaltende intensivmedizinische Massnahmen benötigt.

Sinn und Zweck der Antikörpermessung

Die PCR-basierte Diagnostik ermöglicht die Identifikation einer akuten Infektion und einer potenziellen Infektiosität. Die PCR erlaubt aber keine Aussage über die individuelle Immunantwort sowie über eine mögliche oder zumindest vorübergehende Immunität der getesteten Person. Die gezielte Antikörpermessung identifiziert Personen, welche eine frühe, klinisch oft unbemerkte, Exposition mit dem Virus hatten und dadurch eine – vermutlich vorübergehende – Immunität erlangt haben. SARS-CoV-2-Immunglobulin-G-positive Personen, ohne klinische Symptome, können nach aktuellem Wissensstand wieder oder weiterhin in Kernbereichen des Gesundheitswesens und der Industrie eingesetzt werden.



SARS-CoV-2-Antikörperdiagnostik

Zwecks einer aussagefähigen IgG-Antikörper-Serologie, sollte das Serum aus einer Rekonvaleszenzphase ca. 3 bis 4 Wochen nach einer Erkrankung, einem möglichen Kontakt oder nach Aufenthalt in einem Endemiegebiet abgenommen werden.

Bei den zur Verwendung kommenden ELISA kommt es aufgrund der weltweit massiven Nachfrage zurzeit immer wieder zu Lieferengpässen. Die LMZ Dr Risch Gruppe wirkt dieser Situation durch die Nutzung verschiedener Kit-Hersteller und Testformate (ELISA, lateral flow tests) entgegen. Dies bedingt, dass je nach Verfügbarkeit einzelner Tests die Hersteller abwechselnd zur Anwendung kommen. Die LMZ Dr Risch Gruppe arbeitet daher mit einem namhaften deutschen und einem amerikanischen Hersteller zusammen. Parallel hierzu wird auch ein etablierter lateral flow test angeboten⁶.

Steckbrief SARS-CoV-2	
Klinik	Fieber, Pharyngitis, Bronchitis, trockener Husten, Atemnot, beeinträchtigter Geschmacks- und Geruchssinn sowie Pneumonie
Inkubationszeit	Im Durchschnitt 2 bis 14 Tage, median 5,5 Tage
Übertragungsweg	Tröpfcheninfektion durch Husten oder Niesen, Kontaktinfektion, Sekrete, Stuhl
CAVE	ARDS (Acute Respiratory Distress Syndrome), Letalität altersabhängig, erhöht bei vorhandener Komorbidität
Vorbeugung	«social distancing», Händehygiene, seuchenhygienische Reglementierungen BAG ¹



Meldepflicht

Die Analytik der Antikörper unterliegt der Meldepflicht des BAG¹.

Hinweise zur Beurteilung⁷

- Negative Ergebnisse schliessen eine Infektion mit SARS-CoV-2 nicht aus. Bei Verdacht auf einen Kontakt mit dem Virus sollen eine zeitnahe molekulare Diagnostik (PCR) und eine serologische Verlaufskontrolle (in 2 bis 4 Wochen) in Betracht gezogen werden, um eine Infektion bei Personen, die bisher noch nicht erkrankt sind, auszuschliessen.
- Ergebnisse von Antikörpertests sollten nicht als alleinige Grundlage für die Diagnose oder den Ausschluss einer SARS-CoV-2-Infektion oder zur Information über den Infektionsstatus verwendet werden.
- Positive Ergebnisse können auf eine frühere oder gegenwärtige Infektion mit Nicht-SARS-CoV-2-Coronaviren-Stämmen, wie z.B. Coronavirus HKU1, NL63, OC43 oder 229E, zurückzuführen sein.

Therapie/Prophylaxe

Bisher sind keine spezifischen Medikamente oder Impfstoffe verfügbar. Vorgegebene Hygienemassnahmen (BAG) und «social distancing» sind einzuhalten.

Verantwortlich für den Inhalt

Dr. rer. nat. Thomas Lung · FAMH Klinische Immunologie und Nebenfach Mikrobiologie, Abteilungsleitung Immunologie · LMZ Dr Risch Gruppe

Prof. Dr. med. Lorenz Risch, PhD MPH · Innere Medizin FMH, Laborleiter FAMH · CMO LMZ Dr Risch Gruppe

Literatur

- 1 <https://www.bag.admin.ch/>
- 2 Wang G, Jin X. The progress of 2019 novel coronavirus event in China. J Med Virol. doi: 10.1002/jem.25705.
- 3 Wang W, Tang J, Wei F. The progress of 2019 Novel Coronavirus (2019-nCoV) event in China. J Med Virol. 2020 Apr;92(4):441-447. doi: 10.1002/jmv.25689. Epub 2020 Feb 12
- 4 https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/nCoV.html
- 5 https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab_1
- 6 Sheridan C. Fast, portable tests come online to curb coronavirus pandemic. Nat Biotechnol. 2020 Mar 23. doi: 10.1038/d41587-020-00010-2
- 7 <https://www.fda.gov/medical-devices/emergency-situations-medical-devices/faqs-diagnostic-testing-sars-cov-2>

Abrechnung SARS-CoV-2 Serologie	
Immunglobulinklasse IgG, IgA, IgM (ELISA) je Antikörper, quantitativ	TP 42
Immunglobulinklasse (lateral flow test) Ig, IgG und IgM semiquantitativ	TP 33