

Testungen im Zusammenhang mit einem erhöhten Expositionsrisiko

Das individuelle Expositions- bzw. Infektionsrisiko ist von der epidemiologischen Lage am Aufenthaltsort, dem jeweiligen Verhalten sowie der Disposition für die Infektion abhängig.

So können Reisen in Risikogebiete das SARS-CoV-2 Expositionsrisiko gegenüber dem Wohnort erhöhen, z.B. aufgrund höherer Prävalenz im Reiseland oder veränderten Risikoverhaltens und höherer Zahl sozialer Kontakte im Urlaub. Auch längere Schiffs-, Bahn-, Bus- und Flugreisen können mit erhöhtem Expositionsrisiko einhergehen.

Bei Testungen in diesem Zusammenhang muss berücksichtigt werden, dass SARS-CoV-2 Tests in der praktischen Anwendung keine 100%ige Sensitivität aufweisen und das Ergebnis zudem vom Zeitpunkt der Testung nach Infektion abhängig ist (siehe auch oben: „Ein negatives PCR-Ergebnis schließt die Möglichkeit einer Infektion mit SARS-CoV-2 nicht aus.“). Zudem ist unmittelbar nach Ansteckung ein diagnostischer Nachweis noch nicht möglich, da in der sogenannten Latenzphase keine messbare Replikation des Virus am Ort der Infektion erfolgt (s. Abb.).

Es ist daher hilfreich, bei der Bewertung von Test-Ergebnissen diese Aspekte zu berücksichtigen. Die Zusammenhänge lassen sich in Form der Wahrscheinlichkeit, dass eine negativ getestete Person doch mit SARS-CoV-2 infiziert bzw. ansteckend ist mathematisch fassen. Eine Testung am Tag 1 nach erfolgter Infektion kann diese Infektion regelhaft noch nicht erkennen. Erst ab einem Intervall von etwa 3 Tagen nach einer übertragungsrelevanten Exposition trägt ein negativer Test zur besseren Einschätzung des Vorliegens bzw. nicht Vorliegens einer Infektion bei, d.h. es sinkt die Wahrscheinlichkeit, dass bei einer negativ getesteten Person ohne Symptome eine Infektion vorliegt. Fällt ein Test 5 Tage nach Exposition negativ aus, dann besteht unter Berücksichtigung der aktuell bekannten gemittelten Parameter zum Infektionsverlauf noch ein theoretisches Restrisiko von 19%.

Das konkrete Restrisiko bei negativem Testergebnis ist somit von vielen Faktoren abhängig (s. Vortestwahrscheinlichkeit, die neben dem Zeitpunkt der Testung auch von der Prävalenz der Infektion und dem Verhalten (!) am Aufenthaltsort abhängig ist).

Eine zweimalige, zeitversetzte Testung erhöht die Aussagekraft. Minimal ist das Restrisiko nach 14-tägiger Quarantäne nach der Exposition (auch ohne Testung).

Rechenbeispiel. Für Reiserückkehrer aus einer Region mit COVID-19 Prävalenz 1,1% (entsprechend der 7-Tage-Inzidenz 50/100.000 wenn 1 von 20 Infizierten erfasst wird) lässt sich die Vortestwahrscheinlichkeit auf mindestens 1,1% schätzen. Wenn ein zurückkehrender Reisender bei Einreise einmal negativ getestet wird, dann beträgt die Wahrscheinlichkeit, dass er dennoch ansteckend sein könnte, $\geq 0,4\%$. Nach einem zweiten negativen Test 5 Tage später sinkt diese Wahrscheinlichkeit (das Restrisiko) auf $\geq 0,06\%$.

Kommentar [LHW1]: Latenz ist ein immunologisches Phänomen z.B. von Herpesinfektionen – der Begriff passt hier nicht. Das ist meines Erachtens die Inkubationszeit

Kommentar [DY02]: Erklärung für die Änderung gegenüber der vorherigen Version:
19% ist der Wert für asymptomatische Personen.
28% ist der Wert in einem setting, in dem Menschen mit Symptomen vorgeben asymptomatisch zu sein und sich nicht isolieren,

Kommentar [DY03]: Oder (?)
„Minimal ist das Restrisiko, wenn nach Exposition eine 14-tägigen Quarantäne erfolgt ist (auch ohne Testung).“

Formatiert: Schriftart: Kursiv