

Sehr geehrte Patientinnen und Patienten,

es zeigt sich immer wieder ein großes Interesse an den Ct-Werten beim SARS-CoV-2-Nachweis. Wir erhalten viele Anrufe von besorgten Bürgerinnen und Bürgern zu der Frage der Bedeutung des Ct-Wertes bei der eigenen Infektion und dazu, was der Ct-Wert aussagt. Wir fassen gerne die wichtigsten Informationen zum Thema „Ct-Werte“ für Sie zusammen.

Was ist ein Ct-Wert?

Der Ct-Wert ist eine Abkürzung für den Begriff „cycle threshold“. Wörtlich übersetzt bedeutet dieser Begriff „Zykluschwelle“. Der Ct-Wert sagt aus, wie viele Zyklen der Polymerasekettenreaktion (PCR) notwendig sind, bis ein positives Signal bei der Auswertung registriert werden kann. Ein Ct-Wert existiert somit nur für positive Testergebnisse.

Was bedeutet ein niedriger bzw. ein hoher Ct-Wert?

Die Ct-Werte verhalten sich umgekehrt proportional zu der in der untersuchten Probe vorhandenen Virusmenge: liegt in der beim Patienten entnommenen Probe eine hohe Virusmenge vor, so sind weniger PCR-Zyklen notwendig, bis ein positives Signal registriert wird. Umgekehrt liegt bei einem hohen Ct-Wert eine niedrige Virusmenge im Probenmaterial vor. Weitere Faktoren, die die Virusmenge und somit den Ct-Wert beeinflussen, sind der Ort der Probenentnahme, die Probenmenge und der Zeitpunkt der Probenentnahme während des Krankheitsverlaufes. Da in jeder Probe eine unterschiedliche Menge an „Material, das bei einer SARS-CoV-2-Infektion dann auch Virusmaterial enthält“ vorhanden ist, erlaubt der Ct-Wert nur eine grobe Einschätzung und somit nur eingeschränkt eine Aussage zur im Patienten messbaren Viruskonzentration.

Bedeutet dann ein niedriger Ct-Wert, dass man nicht ansteckend ist?

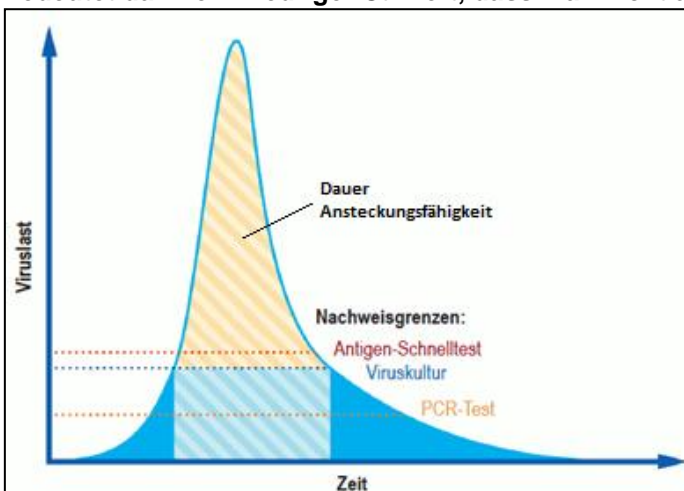


Abb: Verlauf der Viruskonzentration gegen die Krankheitsdauer.
Modifiziert nach Gottschalk C, Weber S, Brümmer L, Heeg K, Eckerle I, Krause G, Denkinger C M: Antigentests auf SARS-CoV-2: Es zählt auch die Schnelligkeit. Dtsch Arztebl 2020; 117(50): A-2470

Ct-Werte sind immer im Zusammenhang mit der individuellen Situation und möglicherweise vorhandenen Symptomen, dem Verlauf der Infektion und dem Zeitpunkt der Symptome zu bewerten. Nur der Vergleich zu Vorwerten ist medizinisch sinnvoll und hat eine Bedeutung im Krankenhaus sowie bei besonderen Fällen. Anhand der Abbildung kann man erkennen, dass niedrige Viruslasten (also hohe Ct-Werte) sowohl zu Beginn als auch gegen Ende einer Infektion vorliegen. Vor allem zu Beginn einer Infektion steigt innerhalb weniger Tage die Ansteckungsfähigkeit rapide an. Ein hoher Ct-Wert bei einer Ersttestung erlaubt somit keine Aussage zur Ansteckungsfähigkeit. Erst bei einer Verlaufsuntersuchung kann man eine grobe Einschätzung zur Ansteckungsfähigkeit der Patienten vornehmen, wenn die Probeentnahme am optimalen Ort und zu einem bekannten Zeitpunkt im individuellen Infektionsverlauf entnommen wurde.

Die SARS-CoV-2-PCR-Untersuchung ist in erster Linie eine qualitative Untersuchung, die unter optimalen Qualitätssicherungsbedingungen in fachärztlichen Laboren eine zuverlässige Antwort auf die Frage gibt, ob eine entnommene Probe SARS-CoV-2 enthält oder nicht.

Da wir vermeiden möchten, dass Ct-Werte missverständlich interpretiert werden und Personen mit einem hohen Ct-Wert auf dem Befund bei Ersttestung im fälschlichen Glauben, nicht ansteckend zu sein, möglicherweise ein unvorsichtiges Verhalten an den Tag legen, geben wir Ct-Werte bei Ersttestungen nicht an. Dieses Vorgehen stützt sich auch auf die Fachempfehlungen des Robert Koch-Institutes in seinen Hinweisen zur Testung.

Mit freundlichen Grüßen

Ihr Labor 28

Ct-Wert-Patienteninfo