

AUSSAGEKRAFT MEDIZINISCHER TESTVERFAHREN IST ABHÄNGIG VON DER PRÄVALENZ EINER ERKRANKUNG

Wichtige Parameter für die Beurteilung der Leistungsfähigkeit medizinischer Testverfahren sind die Sensitivität und die Spezifität. Die Sensitivität gibt an, mit welchem Prozentsatz der jeweilige Test aus dem Kollektiv der Erkrankten die Erkrankung tatsächlich erkennt. Die Spezifität gibt an, mit welchem Prozentsatz Gesunde mit dem jeweiligen Testverfahren tatsächlich als gesund erkannt werden. Neben der Angabe von Sensitivität und Spezifität ist die Verteilung von Kranken und Gesunden im untersuchten Kollektiv von Interesse. Medizinische Untersuchungen werden meist innerhalb eines gemischten Kollektivs, bestehend aus Gesunden und Kranken, durchgeführt. Neben der Sensitivität und Spezifität beeinflussen die Prävalenz (Häufigkeit der Erkrankung) und damit einhergehend die Vortestwahrscheinlichkeit (Wahrscheinlichkeit der Erkrankung vor einer Untersuchung) die Leistungsfähigkeit des Testverfahrens. Hiervon sind wiederum zwei weitere Größen abhängig: Der **positive prädiktive Wert** gibt die Wahrscheinlichkeit an, mit der Personen, bei denen ein medizinischer Test positiv ausgefallen ist, auch tatsächlich erkrankt sind. Der **negative prädiktive Wert** gibt die Wahrscheinlichkeit an, mit der Personen, bei denen ein Test negativ ausgefallen ist, auch tatsächlich gesund sind.

Je höher die Prävalenz einer Erkrankung beziehungsweise die Vortestwahrscheinlichkeit, umso höher ist der positive prädiktive Wert und damit das diagnostische Potenzial eines Testverfahrens, sofern man Erkrankte sucht. Tritt also eine Erkrankung mit steigender Prävalenz in einem Kollektiv auf, steigt auch die Wahrscheinlichkeit richtig-positiver Testergebnisse. Andersherum sind falsch-positive Ergebnisse wahrscheinlicher, wenn die Prävalenz einer Infektion sehr niedrig ist. Im Falle von COVID-19 kann angenommen werden, dass die Prävalenz in einem Kollektiv, im Vergleich zur Gesamtbevölkerung, steigt, wenn ausschließlich Personen mit Erkältungssymptomen untersucht werden (= Testkriterien). Das diagnostische Potenzial mit einem Testverfahren tatsächlich Erkrankte zu finden, sollte also unter Anwendung dieser Testkriterien steigen. Ändert man das Kollektiv entsprechend dieser Testkriterien, so sollte gleichzeitig der negative prädikative Wert sinken. Mit steigender Prävalenz der Erkrankung ist also mit einer Zunahme an falsch-negativen Testergebnissen zu rechnen.