

zentralnervöse Störungen, die „wie nach einer Karussellfahrt“ oder „nach einem zu starken Joint“ beschrieben und von den Erkrankten als völlig neuartig bezeichnet wurden. Dazu gesellten sich häufig flushartige Überwärmungen bestimmter Körperregionen wie beispielsweise am Kopf und oberen Thorax oder an beiden Unterschenkeln, die sich in sichtbaren Hyperämien, lokal begrenztem Schwitzen und subjektivem Hitzegefühl äußerten. Interessanterweise war auch bei generellem Fiebergefühl die gemessene Körpertemperatur meistens normal.

Des Weiteren scheint der anfallartige Charakter der oben genannten Symptome typisch zu sein, der ähnlich der infektiösen Mononukleose nach völlig beschwerdefreien Intervallen „wie aus dem Nichts zu schlägt“ und mehrere Minuten bis etwa eine Stunde andauert. Diese paroxysmale Verlaufsform scheint bei schwerer Erkrankten nicht mehr so stark ausgeprägt zu sein, wohingegen in der Rekonvaleszenzphase auch bei diesen ein allmähliches Abebben ihrer Symptome zu beobachten war. So trat bei einer Patientin am 21. Krankheitstag nach einem mehrtägigen symptomfreien Intervall nochmals eine dreitägige Episode mit Nachtschweiß auf.

Interessanterweise scheint die Übertragung von SARS-CoV-2 in den hier beobachteten Fällen von den Indexpersonen jeweils ein bis zwei Tage vor bzw. direkt bei Symptombeginn erfolgt zu sein. Mindestens zwei davon geschahen offensichtlich im Freien jeweils ohne Körperkontakt bei noch fehlenden Symptomen. Mindestens fünf weitere Übertragungen erfolgten in geschlossenen Räumen ohne Krankheitszeichen wie Husten oder Niesen und teilweise ohne Körperkontakt, sodass wir uns von dem Verdacht auf einen hier vorliegenden rein aerogenen Übertragungsvorgang nicht freimachen können.

Die Zeit von vermuteter Infektion bis zum ersten unspezifischen Symptom betrug in der Regel fünf (zwei bis sechs) Tage.

Außer vier Kindern im Alter zwischen neun und 14 Jahren blieb keine der Kontaktpersonen symptomfrei. Ohne die Evaluation hätten aber nur zwei der Personen ihre Symptome mit COVID-19 in Zusammenhang gebracht. Da gleichzeitig auch nur zwei der 19 Personen die in den Listen der WHO und des RKI aufgelisteten Symptome „Fieber“ und „Husten“ hatten, wirft das folgende Fragen auf:

Liegt nicht nur die Dunkelziffer unentdeckter COVID-19-Verläufe deutlich hö-

her als angenommen, sondern insbesondere auch der Anteil der sehr milden Verläufe? Handelt es sich bei COVID-19 wirklich um eine Lungenerkrankung oder ist es vielleicht eher eine Systemerkrankung, bei der es bei einigen Patienten zu einer Komplikation kommt, die sich als Lungenerkrankung manifestiert?

Dr. med. Etienne Atangana, Dr. med. Axel Steinhardt,  
28325 Bremen

## COVID-19-Diagnostik

Die Detektion von SARS-CoV-2-Nukleinsäure mittels Real-Time-PCR ist aktuell der Goldstandard zum Nachweis einer aktuellen Infektion mit dem Erreger. Zunehmend steigt aber auch das Interesse an Antikörpertests, von denen man sich Informationen über den Immunitätsstatus erhofft (DÄ 17/2020: „Der richtige Nachweis“ von Niko Kohmer, et al.).

## Stark von Prävalenz abhängig

Die Autoren geben einen sehr guten Überblick über den derzeitigen Stand der labor diagnostischen Möglichkeiten in Hinblick auf SARS-CoV-2. Am Ende weisen sie darauf hin, dass Antigen-Tests wegen eines geringen negativen prädiktiven Wert (NPW) von unter 50 % bei hohem positivem prädiktiven Wert (PPW) von über 95 % nur orientierend angewandt werden können.

Es mag zwar stimmen, dass diese Tests nicht spezifisch genug sind, aber die Begründung mit einem schlechten negativen prädiktiven Wert ist meines Erachtens nicht zielführend. Sowohl der positive prädiktive Wert eines Tests (die Wahrscheinlichkeit des Vorliegens einer Krankheit bei positivem Testergebnis) als auch der negative prädiktive Wert eines Testes (die Wahrscheinlichkeit, gesund zu sein bei negativem Testergebnis) hängt sehr stark von der Prävalenz der Erkrankung im untersuchten Kollektiv ab. So hat z. B. ein positiver HIV-Antikörper-Test mit einer hohen Sensitivität und Spezifität von über 99,5 % bei einer Prävalenz von 0,1 % (entspricht einem unselektierten deutschen Kollektiv) einen positiven prädiktiven Wert von nur 30 %, von drei Tests sind zwei falsch positiv.

Da die Prävalenz für SARS-CoV-2 aber derzeit nicht bekannt ist, sind auch Berechnungen für PPW und NPW nicht seriös darstellbar.

Dr. med. Horst P. Herden, 35041 Marburg

## Eher epidemiologisch sinnvoll

Vielen Dank für den guten und ausführlichen Artikel zu dem Thema. Meines Erachtens wird aber ein Problem nicht mit ausreichender Betonung kommuniziert, das erst kürzlich in anderem Kontext (Nichtinvasive Pränataltests: Risiko für Fehlinterpretation, Dtsch Arztebl 2020; 117 (7): A-320/B-285/C-274) behandelt wurde: der geringe Positive Prädiktive Wert (PPV) im Falle einer geringen Prävalenz trotz hoher Spezifität.

Nehmen wir eine Spezifität des Antikörpertests von 98 % (aktuelle Laborinfo) an. Aktuell gibt es in Deutschland ca. 150 000 bestätigte COVID-19-Fälle. Wenn wir eine Dunkelziffer mit dem Faktor 6 schätzen, sind das 0,9 Mio. Covid-19-Positive, bei 80 Mio. Einwohnern also ca. 1 % der Bevölkerung. Leicht vereinfacht gerechnet: Bei 100 beliebigen Getesteten ist dann bei der Prävalenz von 1 % das Ergebnis einmal richtig positiv und – bei einer Spezifität von 98 % des Tests – zweimal falsch positiv.

Wir erhalten also bei den 100 Getesteten drei positive Ergebnisse, von denen zwei nicht stimmen. Der PPV beträgt 33 %. In der aktuellen Situation sagt also ein positiver Ak-Test über die stattgehabte, individuelle Erkrankung an COVID-19 weniger aus als ein Münzwurf – dieser ist in 50 % der Fälle richtig.

Auch das RKI schreibt in seinen FAQ zu Diagnostik (Stand 28.04.2020): „Ein Test auf SARS-CoV-2-spezifische Antikörper im Blut/Serum kann für epidemiologische Fragestellungen [d. h. nicht für die individuelle, Anm. des Autors] sinnvoll sein.“ Konsequenterweise sollten dann aber diese Tests auch nur in epidemiologischer Fragestellung verwendet werden, aber auch nicht zulasten der Krankenkassen, da in individueller Indikation weder wirtschaftlich noch notwendig oder zweckmäßig.

Dr. med. Thomas Nonn, 88400 Biberach

## Anonym

Die Redaktion veröffentlicht keine ihr anonym zugehenden Zuschriften, auch keine Briefe mit fingierten Adressen. Alle Leserbriefe werden vielmehr mit vollem Namen und Ortsangabe gebracht. Nur in besonderen Fällen können Briefe ohne Namensnennung publiziert werden – aber nur dann, wenn der Redaktion bekannt ist, wer geschrieben hat. **DÄ**