

An alle an ihrer Gesundheit aktiv Interessierten!

Nach Präsentation meiner komplementärmedizinischen Vorstellungen zum Thema Covid-19 möchte ich in Ergänzung dazu zwei die standardisierten diagnostischen Methoden ergänzenden Tests vorstellen, die Auskunft geben über Schwere und Prognose der Erkrankung und in Hinblick auf eine erfolgreiche Therapie entscheidend sein könnten.

Diagnostik bei Coronavirus SARS-CoV-2-Infektion (standardisierte und ergänzende Tests)

Der derzeitige Standard für die Diagnose einer Infektion mit dem Coronavirus ist der direkte Virusnachweis aus Sekreten des Rachens und der Nase mittels Polymerase-Kettenreaktion (PCR) bzw. anderer Nukleinsäure-Amplifikations-Techniken (NAT). In der Praxis stellt derzeit die Verfügbarkeit dazu notwendiger Ressourcen (Personal, Labors, Reagenzien) eine wesentliche Limitation für die flächendeckende Testung dar. Ein einmalig negatives PCR-Ergebnis schließt eine SARS-CoV-2-Infektion nicht aus.

In letzter Zeit haben mehrere Anbieter Tests zum Nachweis von Antikörpern gegen SARS-CoV-2 auf den Markt gebracht. Diese weisen im Blut von Patienten Antikörper nach, welche im Rahmen der Immunreaktion gegen das Coronavirus gebildet wurden. Im Allgemeinen wird die Nachweisbarkeit von Antikörpern ungefähr 10 Tage nach Infektionsbeginn beschrieben (IgM- und IgA-Antikörper; die Bildung von IgG-Antikörpern findet mit hoher Zuverlässigkeit erst 3-4 Wochen nach Erregerkontakt statt). Für die Spezifität und Sensitivität der Tests sind noch keine wirklich aussagekräftigen Daten vorhanden. Die Ergebnisse können falsch positiv sein, wenn damit z.B. Antikörper gegen harmlose humane Coronaviren nachgewiesen werden (das ist unter Spezifität zu verstehen), oder falsch negativ, wie z.B. in der Frühphase der Erkrankung (in dieser ist der Antikörpernachweis dem direkten Virusnachweis mittels PCR unterlegen) oder bei immunsupprimierten Personen, welche keine bzw. eine für den Nachweis zu geringe Menge an Antikörpern bilden (Sensitivität). In der Spätphase der Erkrankung kann ein positiver Antikörpertest hilfreich sein. Es wird derzeit angenommen, dass nach einer SARS-CoV-2-Infektion ein immunologischer

Schutz vor einer neuerlichen Infektion besteht. Über die Dauer der Immunität herrscht derzeit noch Unklarheit.

Neben Sekreten aus Nase und Rachen wurde das Coronavirus auch im Stuhl und in Einzelfällen auch in Urin, Blut und Liquor nachgewiesen. Obwohl keine Ansteckung über diese Körperflüssigkeiten bekannt ist, kann eine solche derzeit nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

Von den Laborwerten zeigten sich bei Covid-19-Erkrankungen einige häufig verändert, jedoch keiner der Routinelabortests erwies sich als spezifisch für die Infektion mit dem Coronavirus.

Für den schweren Verlauf und eine ungünstige Prognose gibt es jedoch bereits Tage davor Anzeichen im Urin, wie Ärzte der Universität Göttingen herausgefunden haben. Im Harn fanden sich vermehrt rote und weiße Blutkörperchen sowie Albumin, bedingt durch eine verstärkte Durchlässigkeit entzündlich veränderter Gefäße der Nieren. Es mehren sich die Hinweise, dass es bei schweren Krankheitsverläufen schon früh zu einer systemischen Entzündung des Gefäßsystems kommt mit der Folge von Thrombosen und Embolien. Durch die löchrig gewordenen kleinen Gefäße sickert Blutflüssigkeit in die Gewebe von Lunge und anderer Organe ein und behindert deren Funktion.

Nach Ansicht des Ärzteteams des Universitätsklinikums Göttingen könnte ein Urintest schon im Frühstadium von Covid-19-Infektionen entscheidend dazu beitragen, diese Komplikationen frühzeitig zu erkennen und zu behandeln. Damit ließen sich lebensbedrohliche Verschlechterungen und Todesfälle manchmal verhindern. Der Harntest erfordert wenig Aufwand. Es genügen dazu einfache Teststreifen. Der Test könnte bei infizierten Patienten in häuslicher Quarantäne und in Alters- und Pflegeheimen eingesetzt werden und rechtzeitig vor einer Verschlechterung des Zustandes warnen.

Eine weitere einfache Möglichkeit, schwere Krankheitsverläufe bereits im Vorfeld von Klinikeinweisungen zu erkennen, zu Hause oder in Alters- und Pflegeheimen, stellt die Pulsoximetrie dar. Die Pulsoximetrie scheint auch im Hinblick auf die differentialdiagnostische Abgrenzung zur Influenza und zu einfachen grippalen Infekten von einigem Wert zu sein. Zum Thema „Pulsoximetrie“ war in der New York Times folgender bemerkenswerter Artikel zu lesen, der, wie ich glaube, unser aller Beachtung verdient:

Das stille Sterben der Coronavirus-Patienten

Anfang April dieses Jahres erschien in der New York Times unter dem Titel „The Infection That’s Silently Killing Coronavirus Patients“ ein Bericht von Dr. Richard Levitan – Notfallarzt – über seine Erfahrungen in der Behandlung von Lungenentzündungen bei Covid 19-Patienten.

Dr. Levitan, seit 30 Jahren Notfallarzt, hat Ende März dieses Jahres im Bellevue Krankenhaus in New York City 10 Tage lang ausgeholfen. Über seine Erfahrungen weiß er Folgendes zu berichten (in sinngemäßer Übersetzung und leicht gekürzter Form):

„Fast alle notfallmäßig aufgenommenen Patienten hatten eine Covid 19-Pneumonie, auch Patienten ohne Atembeschwerden, obwohl das Lungenröntgen eine diffuse Pneumonie zeigte und die Sauerstoffsättigung unter dem Normalwert lag. Die Covid 19-Pneumonie verursacht anfänglich einen stillen, unmerklichen Sauerstoffmangel ohne Probleme von Seiten der Lunge, das heißt ohne Atemprobleme und ohne Schmerzen. Am Beginn der Covid-Pneumonie sind die Patienten nicht kurzatmig, obwohl der Sauerstoffgehalt des Blutes absinkt. Aber sobald sie kurzatmig werden, haben sie bereits eine alarmierend niedrige Sauerstoffsättigung im Rahmen einer moderaten bis schweren Pneumonie. Die normale Sauerstoffsättigung liegt bei 94-100%, bei Covid-Pneumonie-Patienten sinkt sie bis auf 50% und darunter.

Die meisten Patienten litten bereits eine Woche lang an Fieber, Husten, Magenverstimmung und Müdigkeit, bevor sie ins Krankenhaus kamen. Ihr Zustand war dann bereits oft kritisch.

Patienten geraten unter Sauerstoffmangel normalerweise in extremen Stress. Im Gegensatz dazu zeigten Covid 19-Patienten zum Zeitpunkt der Aufnahme meist eine lebensbedrohlich niedrige Sauerstoffsättigung und Zeichen einer massiven Pneumonie im Lungenröntgen ohne wesentliche Beeinträchtigung ihrer Befindlichkeit.

Von ärztlicher Seite beginnt man gerade zu verstehen warum das so ist. Das Coronavirus greift die Zellen an, die den Surfactantfaktor produzieren (Die Alveolen der Lunge, in denen der Gasaustausch erfolgt, werden durch eine Flüssigkeitsschicht ausgekleidet. Das Surfactant ist für die niedere Oberflächenspannung des Flüssigkeitsfilmes verantwortlich. Durch ihn wird die Oberflächenspannung der Atemphase angepasst). Diese Substanz hilft die Alveolen zwischen den Atemzügen offen zu halten. Sie ist entscheidend für die normale Lungenfunktion.

Die Entzündung im Rahmen der Covid-Pneumonie bringt die Alveolen zum Kollabieren und die Höhe des Sauerstoffspiegels sinkt. Noch bleiben die Lungen anfänglich elastisch und dehnbar. Später sind sie steif und voll mit Flüssigkeit. Im anfänglichen Zustand können die Patienten Kohlendioxid noch abatmen, und ohne hohen Kohlendioxidgehalt erleben sich die Patienten nicht als kurzatmig.

Covid 19-Patienten kompensieren den niederen Sauerstoffgehalt im Blut durch schnelleres und tieferes Atmen, und dies geschieht, ohne dass es ihnen bewusst wird. Dieser stille Sauerstoffmangel und die darauf erfolgende physiologische Antwort des Patienten verursachen wiederum eine versteckte entzündliche Reaktion

und einen vermehrten Kollaps von Lungenalveolen. Die Pneumonie verschlechtert sich bis zum Absturz des Sauerstoffspiegels. Die Patienten schädigen ihre eigenen Lungen durch immer anstrengenderes Atmen. 20% der Covid-Pneumonie-Patienten kommen in eine zweite und tödlicher verlaufende Phase der Lungenschädigung. Es bildet sich Schleim und die Lungen werden steif, das Kohlendioxid steigt an, und der Patient entwickelt ein akutes Atemnotsyndrom. Letzten Endes müssen sie an ein Beatmungsgerät angeschlossen werden.

Stiller, rasch bis zum Versagen der Atmung zunehmender Sauerstoffmangel, erklärt Fälle von Covid 19-Patienten, die plötzlich verstorben sind, ohne zuvor kurzatmig gewesen zu sein (es scheint, dass die meisten Covid 19-Patienten relativ milde Symptome erleben und in ein oder zwei Wochen ohne Behandlung über die Krankheit hinwegkommen).

Ein Hauptgrund, weshalb diese Pandemie unser Gesundheitssystem überfordert, ist die alarmierende Schwere von Lungenschäden, die die Patienten aufweisen, wenn sie in den Notfallabteilungen ankommen. Covid 19 tötet in überwältigendem Ausmaß durch die Lungen, und weil so viele Patienten nicht ins Krankenhaus gehen, bevor deren Pneumonie nicht schon stark fortgeschritten ist, enden viele an Beatmungsgeräten und führen dadurch zu einem Engpaß an Beatmungsgeräten. Und viele sterben, wenn sie einmal an diesen Geräten hängen.

Die Vermeidung des notwendigen Einsatzes von Beatmungsgeräten bedeutet einen enormen Gewinn für den Patienten und das Gesundheitssystem. Beatmete Patienten brauchen vielfache Beruhigungsmittel, damit sie sich gegen die Beatmung nicht wehren oder sich selber den Tubus entfernen. Sie benötigen intravenöse und intraarterielle Zugänge, i.v. verabreichte Medikamente und i.v. liegende Pumpen. Zusätzlich zum Trachealtubus haben sie noch Magensonden und Harnkatheter. Zusätzlich muß jeder Patient zumindest zweimal täglich abwechselnd auf den Bauch und auf den Rücken gedreht werden, um die Lungenfunktion zu verbessern.

Es gibt eine Möglichkeit, mehr Patienten mit einer Covid-Pneumonie frühzeitig zu identifizieren und effektiver zu behandeln, und es würde nicht erforderlich sein, auf das Testergebnis eines Nasen-Rachen-Abstriches zu warten. Es bedarf der frühen Feststellung eines stillen Sauerstoffmangels mittels eines einfachen medizinischen Gerätes, das ohne Verordnung in den meisten Apotheken gekauft werden kann: eines Pulsoximeters.

Die Pulsoximetrie ist nicht komplizierter als der Gebrauch eines Thermometers. Diese kleinen Geräte werden auf einer Fingerkuppe plaziert und sind mit einem Knopfdruck zum Einsatz bereit. In wenigen Sekunden werden zwei Werte auf dem Display angezeigt: die Sauerstoffsättigung und die Pulsfrequenz. Pulsoximeter sind sehr zuverlässig in der Ermittlung von Problemen der Sauerstoffanreicherung des Blutes und in der Ermittlung erhöhter Herzfrequenzen.

Pulsoximeter halfen das Leben von zwei Notfallmedizinerinnen zu retten, die Dr. Levitan kennt. Sie wurden früh genug gewarnt und auf die dringende Notwendigkeit einer Behandlung aufmerksam gemacht. Als sie merkten, dass die Sauerstoffkonzentration im Blut sich senkte, gingen beide ins Krankenhaus. Sie wurden durch rechtzeitige Behandlung wieder gesund, obwohl einer länger wartete und eine intensivere Behandlung brauchte. Die Feststellung des Sauerstoffmangels, die frühzeitige

Behandlung und ein engmaschiges Monitoring erwiesen sich augenscheinlich für Boris Johnson, den britischen Premierminister, als großen Vorteil.

Eine umfassende Pulsoximetrie als Screeningmethode für die Covid-Pneumonie – sei es, dass die Menschen selbst sich mit Pulsoximetern zu Hause kontrollieren oder in Kliniken oder Arztpraxen gehen – könnte zu einem Frühwarnsystem werden für die Art von Atemproblemen in Verbindung mit der Covid-Pneumonie.

Durch die Verwendung eines Pulsoximeters zu Hause könnte sich in Absprache mit dem Hausarzt - um Untersuchungsergebnisse nicht falsch zu interpretieren – die Zahl der Patienten verringern, die unnötigerweise in die Notfallsambulanz kommen. Es mag auch Patienten geben, die unerkannt chronische Lungenprobleme haben und grenzwertige oder leicht verminderte Sauerstoffsättigungen aufweisen, die in keiner Beziehung zu Covid 19 stehen.

Alle Patienten, die auf das Coronavirus positiv testen, sollten sich zwei Wochen lang mit dem Pulsoximeter überwachen, über den Zeitraum, während dessen die Covid 19-Pneumonie sich typischerweise entwickelt. Alle Personen mit Husten, Müdigkeit und Fieber sollten ebenfalls pulsoximetrisch kontrolliert werden, selbst wenn sie auf das Virus nicht getestet wurden oder wenn auch der Abstrich negativ war, weil dieser Test nur in etwa 70% aussagekräftig ist. Eine große Anzahl von Amerikanern, die dem Virus ausgesetzt waren, wissen nichts davon.

Es gibt noch andere Maßnahmen, um die Intubation und die Beatmung zu vermeiden. Lagerungsmanöver am Patienten (in Bauch- oder Seitenlage) öffnen die unteren und hinteren Lungenabschnitte, die bei der Covid-Pneumonie am meisten betroffen sind. Versorgung mit Sauerstoff und Lagerung haben den Patienten geholfen, leichter zu atmen und das Fortschreiten der Erkrankung in vielen Fällen zu verhindern. Laut einer früheren Studie von Dr. Caputo bewahrte diese Strategie drei von vier Patienten mit fortgeschrittener Covid-Pneumonie vor einer Beatmung in den ersten 24 Stunden.

Bis Anfang April 2020 tötete das Covid 19-Virus in den USA 40.000 Menschen, davon 10.000 allein im Staat New York. Pulsoximeter sind nicht 100% genau und sie sind kein Allheilmittel. Es wird Todesfälle geben und Fälle mit ungünstigem Verlauf, die nicht zu verhindern sind. Es ist nicht völlig erklärbar, warum einige Patienten so schwer erkranken oder ein Multiorganversagen entwickeln. Viele ältere Menschen mit chronischen Erkrankungen oder zugrunde liegenden Lungenerkrankungen zeigen trotz intensiver Therapie schwere Verläufe einer Covid-Pneumonie.

Wir können es besser machen, indem wir die Pulsoximetrie als Screeningmethode benutzen, um die Covid-Pneumonie rasch zu erkennen und in ihrer Frühphase zu behandeln.“

Auf diesen Umstand habe ich unseren Gesundheitsminister, Herrn Minister Anschober, den Präsidenten der Österr. Ärztekammer, Herrn Dr. Szekeres, und den Präsidenten der Steir. Ärztekammer, Herrn Dr. Lindner, aufmerksam gemacht. Herr Minister Anschober hat sich über die Fachreferentin für Sektion V für mein Schreiben bedankt und mir ausrichten lassen, dass meine wichtigen Anregungen zum Thema

„Pulsoximetrie“ im Krisenstab reflektiert wurden. Von der Steir. Ärztekammer bekam ich die Auskunft, dass, unabhängig von der Frage der Finanzierung der Geräte (der Preis für die Geräte liegt zwischen € 29,- und € 54,-), die Verwendung eines Pulsoximeters zur Selbstmessung zu Hause zur Früherkennung eines schweren Covid-Verlaufs problematisch sei und beim Auftreten von Beschwerden ja ohnehin die Covid-Ambulanz aufgesucht werden sollte. Von Seiten der Österr. Ärztekammer habe ich – noch - keine Antwort erhalten.

In der Kleinen Zeitung vom 20. Mai 2020 ist unter dem Titel „Dieses Virus ist wirklich genial“ ein Interview mit dem Molekularbiologen Josef Penninger zu lesen. „Es hat einen Mechanismus getroffen“, sagt Penninger, „der es ihm erlaubt, in die verschiedenen Organe einzudringen, es verbreitet sich, noch bevor die Menschen krank werden. Es führt dazu, dass Erkrankte trotz schwerer Lungenentzündung die Atemnot nicht bemerken und das Virus weiterverbreiten. Es wurde nun auch gezeigt, dass das Virus im Stuhl infektiös ist – das Virus hat ziemlich viele Tricks drauf.“ Auf Frage, wo wir jetzt in der Pandemie stehen, meinte er: „Wahrscheinlich in der Mitte, aber es ist schwierig zu sagen. In Europa klingt die Pandemie ab, die Maßnahmen, die getroffen wurden, waren richtig. Die Spanische Grippe ist dreieinhalb Jahre durch die Welt gezogen. Es wird noch dauern.“

Penninger hat ein Medikament mitentwickelt, das bereits getestet wird. Er hofft, dass die Studienergebnisse im Sommer vorliegen werden. Er denkt, dass es ähnlich wie bei der Grippe Impfstoffe geben wird, die eine vernünftige Immunität auslösen, aber es wird nicht so schnell gehen, wie Politiker ankündigen.

Was können wir jedoch jetzt schon tun, um – abgesehen von begleitenden Maßnahmen zur Stärkung unsres Immunsystems – von diagnostischer Seite her einer sich entwickelnden schweren Erkrankung an Covid-19 die Bedrohlichkeit zu nehmen? Wir können uns der Pulsoximetrie und des Harntestes bedienen, um bereits im Vorfeld einer Klinikeinweisung schwere Krankheitsverläufe rechtzeitig zu erkennen und damit lebensbedrohliche Zustände zu verhindern. Eine rechtzeitig begonnene Therapie entscheidet mit über deren Erfolg.

Es wird heute viel von der Eigenverantwortung der Patienten gesprochen. Für die diagnostische Methode der Blutdruckselbstmessung ist sie bereits etablierte Tradition. Von der Pulsoximetrie und dem Harntest ist von offizieller Seite nichts zu hören. Ich fühle mich für mich und meine Patienten mit diesen zusätzlichen diagnostischen Methoden sicherer und bin mit ihnen unabhängiger von den etablierten Testmöglichkeiten. In Gesprächen mit Bekannten von Betroffenen höre ich manchmal, dass an Covid-19 schwerer Erkrankte nach längerem Zuwarten, weil die Erkrankten den Testvoraussetzungen nicht genügten (Fieber > 38,5°), gerade noch gerettet werden konnten oder trotz bereits schwerer Erkrankung die Patienten nur Symptome eines leichten grippalen Infektes zeigten und es für sie bei einsetzender Atemnot keine Rettung mehr gab. Das könnte unter Ausnutzung aller diagnostischen Möglichkeiten in manchen Fällen verhindert werden.

Dr.J.Fuchs

<https://news784.com/coronavirus/the-infection-thats-silently-killing-coronavirus-patients/>

<https://www.nytimes.com/2020/04/20/opinion/sunday/coronavirus-testing-pneumonia.html>