



Hinweise zu verschiedenen Coronafragen

Seite 2

IMPRESSUM

Redaktion und für den Inhalt verantwortlich:

Prim. Assoc. Prof. Dr. Christoph Aspöck
Universitätsklinik für Hygiene und Mikrobiologie
Karl Landsteiner Privatuniversität, Universitätsklinikum St. Pölten

Namentlich gekennzeichnete Artikel sind die persönliche und/oder wissenschaftliche Meinung des Verfassers und müssen daher nicht mit der Meinung des für Inhalt und Redaktion Verantwortlichen übereinstimmen.

Wissenschaftlicher Beirat:

Univ.-Prof. Dr. Franz Allerberger, Wien, Univ.-Prof. Dr. Horst Aspöck, Wien, Univ.-Prof. Dr. Andrea Grisold, Graz, PD Dr. Markus Hell, Salzburg, Univ.-Prof. Dr. Alexander M. Hirschl, Wien, Univ.-Prof. Dr. Walter Koller, Wien, Univ.-Prof. Dr. Cornelia Lass-Flörl, Innsbruck, Univ.-Prof. Dr. Regina Sommer, Wien, Ass.-Prof. PD DI Dr. Miranda Suhomel, Wien, Univ.-Prof. Dr. Günther Wewalka, Wien, Univ.-Prof. Dr. Birgit Willinger, Wien

Herausgeber: Mag. Wolfgang Chlud

Verlag und Korrespondenzadresse:

UNIVERSIMED

MEDIZIN IM FOKUS
Cross Media Content GmbH

Geschäftsführung: Dr. med. Bartosz Chłap, MBA
1150 Wien, Markgraf-Rüdiger-Straße 6-8
Tel.: 01/876 79 56, Fax: 01/876 79 56-20

schülke +

Hinweise zu verschiedenen Coronafragen

Es ist derzeit schwierig, aktuelle Empfehlungen für die Krankenhaushygiene zu formulieren. Zu Themen abseits von Corona erscheint eine Veröffentlichung sinnlos, denn einerseits besteht kaum Interesse dafür, andererseits treten durch das massive Herunterfahren der Medizin ohne Bezug zu Corona entsprechende krankenhaushygienische Fragen in den Hintergrund. Zu Corona wiederum ist scheinbar alles gesagt, außerdem wird täglich Neues veröffentlicht. Daher gibt es mittlerweile für nahezu alle Bereiche des öffentlichen Lebens und auch der medizinischen Einrichtungen detaillierte Regelwerke. Trotzdem tauchen in medizinischen Einrichtungen bestimmte Fragen immer wieder auf. Im Folgenden soll versucht werden, Antworten aus krankenhaushygienischer Sicht dafür zu formulieren.

1. Aufheben der Isolierung

Intensivmedizinisch betreute Patienten können in Zusammenhang mit Covid-19 aus zwei Gründen isoliert sein: zum einen, weil sie wegen der Schwere der nachgewiesenen Infektionskrankheit im Krankenhaus aufgenommen sind, zum anderen, weil sie zusätzlich zur Grunderkrankung einen positiven Virusnachweis erhalten haben. Sobald der Gesundheitszustand es zulässt, wird versucht, diese Patienten von der Intensivstation auf die Normalstation zu verlegen. Unabhängig davon ist das Aufrechterhalten der Isolierung zu bewerten, wobei eine neuerliche PCR hier Auskunft gibt: So kann nach 48 Stunden Beschwerdefreiheit in Bezug auf die Coronasymptomatik und zwei negativen PCR-Befunden im Abstand von 24 Stunden eine Isolierung aufgehoben werden. Der Patient kann also von der Intensivstation auf eine sogenannte normale Station transferiert und muss nicht auf eine Covid-Station verlegt werden.

Dieses Vorgehen wird allgemein als vertretbar eingestuft, da die PCR als sehr sensitiv gilt und im Kollektiv der Erkrankten einen sehr hohen negativen Vorhersagewert hat. Man darf also davon ausgehen, dass der negative Test tatsächlich auf eine Abwesenheit des Virus zurückzuführen ist. Durch die zweimalige Untersuchung ist eine zusätzliche Sicherheit eingebaut. Dieses Vorgehen soll helfen, als „Coronastationen“ definierte Bereiche für weitere Aufnahmen wieder frei zu bekommen. Wichtig ist also, den Grad der Behandlungsbedürftigkeit und die mögliche Infektiosität voneinander völlig getrennt zu betrachten.

Limitierend für dieses Vorgehen ist, dass die PCR Tage bis Wochen nach Abklingen der Symptome weiterhin positiv sein kann und daher die Isolierung gemäß dieser Regelung trotzdem nicht aufgehoben werden kann. Es ist anzunehmen, dass in der Zwischenzeit protektive

Antikörper gebildet wurden und die Infektiosität daher unwahrscheinlich geworden ist. Vielleicht kann daher auch für diese Fälle eine Aufhebung der Isolierung angedacht werden, sobald mehr Erfahrung mit den Antikörpertests besteht.

2. Betriebsausspeisung im Spital

Üblicherweise gibt es in Krankenhäusern die Möglichkeit für Mitarbeiter, in einem betriebseigenen Restaurant Speisen zu erwerben und auch dort zu konsumieren. In der Coronakrise sind Spitäler damit unterschiedlich umgegangen: Manche Häuser haben den Betrieb komplett eingestellt, manche haben den Speisesaal geschlossen, aber den Mitarbeitern die Möglichkeit geboten, Speisen abzuholen (ähnlich wie dies auch in der öffentlichen Gastronomie zulässig ist), wieder andere haben die Konsumation im Speisesaal unter Einhaltung von entsprechender Distanz weiterhin zugelassen.

Die wichtigste Maßnahme gegen die Übertragung des Virus sind das Abstandhalten gegen eine Tröpfcheninfektion sowie die Händehygiene gegen eine Schmierinfektion. Bei Beachtung dieser Aspekte scheint es gerechtfertigt, eine Konsumation im Speisesaal aufrechtzuerhalten bzw. wieder zuzulassen. Es sollte daher durch eine entsprechende Tisch- und Sitzordnung die Distanz beim Einnehmen der Speisen gesichert sein, außerdem sollten Übertragungen durch Manipulation verhindert werden, in diesem Sinn nicht nur bereits die Speisen portioniert zu reichen, sondern auch Besteck und Servietten sollten vorbereitet sein und nicht aus einem allgemein zugänglichen Behälter entnommen werden. Selbstverständlich sind unter diesen Aspekten Bereiche mit Selbstbedienung wie ein Salatbuffet nicht möglich. Auch Suppen und Mehlspeisen sollen bereits portioniert vorbereitet sein.

Das Personal in der Ausspeisung und an der Kassa hat jedenfalls einen geeigneten Mund-Nasen-Schutz zu tragen. Den meisten Spielraum für Interpretationen lässt wohl die Frage zu, ob auch Besucher das Areal mit Mund-Nasen-Schutz zu betreten haben. Wenn geregelt werden kann, dass bei der Essensentgegennahme und dem Weg zum Essplatz entsprechende Distanzen eingehalten werden können, ist das Betreten des Betriebsrestaurants ohne Masken zulässig. Nachteile durch Manipulation beim Entfernen der Masken für die Einnahme des Essens sind hier wohl gravierender. Denn die Masken dürfen während des Essens nicht unter das Kinn gezogen oder auf den Tisch gelegt werden, sondern müssten geeignet verstaut werden. Wenn die räumliche Anordnung also keine Distanz zulässt, sollte das Essen eher woanders eingenommen werden.

3. Antikörpertests

Große Hoffnung wird derzeit in den breiten Einsatz von Antikörpertests gesetzt. Man hofft, damit insbesondere bei medizinischem Personal eine Immunität feststellen zu können und damit jene Mitarbeiter zu definieren, die nach gängiger Lehrmeinung vor einer Infektion bereits geschützt sind (weil sie sie bereits durchgemacht haben) und daher auch nicht als Infektionsquelle für andere infrage kommen. Natürlich ist große Vorsicht geboten, damit diese Immunität nicht fälschlich attestiert wird. Außerdem ist derzeit völlig unklar, wie lange die Immunität gegen SARS-CoV-2 überhaupt anhält.

Sowohl ELISA-Tests als auch chromatografische Methoden („Schnelltests“) basieren lediglich auf der Bindung von Antikörpern an ein im Test enthaltenes Antigen. Kommerziell erhältliche ELISA-Tests unterscheiden sich aufgrund von Unterschieden in der Aufbereitung der Antigene im Hinblick auf Sensitivität und Spezifität der Tests, also dahingehend, wie verlässlich ein Test die Anwesenheit oder Abwesenheit von Antikörpern in einem Serum erkennt. Für die tatsächliche Aussagekraft sind aber der positive und der negative Vorhersagewert ausschlaggebend. Diese Werte berücksichtigen, inwieweit Sensitivität und Spezifität tatsächlich zum Tragen kommen, weil sie von der Prävalenz abhängig sind. Wenn also ein Test z. B. eine Sensitivität von 99,0%, aber nur eine Spezifität von 97% aufweist, die Seroprävalenz, also die Häufigkeit der Antikörper in der getesteten Population, aber unter 1% liegt, kommt es bei Verwendung des Tests in einer Seroprävalenzstudie zu einem signifikanten Überwiegen von falsch positiven Ergebnissen im Vergleich zu richtig positiven. Diese positiven Proben müssen dann wiederum mit einer spezifischeren Methode (Neutralisationstest oder Immunoblot) abgeklärt werden, um korrekte Ergebnisse zu erhalten.

Dies ist deshalb so relevant, weil in der Bevölkerung sieben verschiedene Coronaviren zirkulieren, die leichte bis mittelschwere grippale Infekte verursachen, aber sich genetisch deutlich vom aktuellen SARS-CoV-2 unterscheiden. Diese könnten in ELISA-Tests nicht sicher unterschieden werden, es kann also zu einem falsch positiven Ergebnis in Hinblick auf das neue Virus kommen, das eigentlich auf einer durchgemachten Infektion mit einem der anderen Coronaviren zurückzuführen ist (Kreuzreaktivität). Man kennt dieses Phänomen etwa auch von der Titerbestimmung für die Frühsommermeningoenzephalitis (FSME), bei der nachgewiesene Antikörper theoretisch auf eine Impfung oder durchgemachte Infektion mit anderen Flaviviren, also zum Beispiel Gelbfiebertviren, zurückzuführen sind. Dies ist zwar bei den meisten Menschen eher unwahrscheinlich, aber individuell durchaus zu berücksichtigen. Daher wird auch bei Flaviviren aus diesem

Grund ein Neutralisationstest als Goldstandard für Immunitätsbestimmungen eingesetzt. Daher ist die aussagekräftigste Methode, um eine schützende Wirkung von Antikörpern gegen SARS-CoV-2 in einem aktuellen Serum nachzuweisen, der Neutralisationstest. Er zeigt mit höchster Spezifität, ob tatsächlich neutralisierende Antikörper im Serum des Probanden vorhanden sind, und sollte daher bei der Frage, ob eine Infektion durchgemacht wurde, vorrangig eingesetzt werden. Unter Laborbedingungen wird das vermehrungsfähige Virus mit dem Serum direkt zusammengebracht und beobachtet, ob es zu einer Hemmung der Virusvermehrung kommt oder nicht. Auf diese Weise kann unterschieden werden, ob es sich um „echte“ Antikörper gegen das SARS-CoV-2-Virus handelt oder um Antikörper gegen andere Coronaviren.

Leider ist trotz der Kreuzreaktivität im ELISA nach derzeitigem Wissensstand nicht davon auszugehen, dass es durch Antikörper gegen andere Coronaviren zur Kreuzprotektivität (also zum Schutz) gegen SARS-CoV-2 kommt. Die diagnostische Herausforderung schlägt sich also immunologisch leider nicht nieder, was einen weiteren Grund für den Einsatz von Neutralisationstests darstellt. Der durchaus aufwendige Test ist in Kürze am Zentrum für Virologie an der Medizinischen Universität Wien für die diagnostische Routine verfügbar und wird unter anderem für die Abklärung von im ELISA positiven Ergebnissen seinen Einsatz finden. Diesbezügliche Anfragen können an Assoc. Prof. PD Dr. Lukas Weseslindtner (Lukas.Weseslindtner@meduniwien.ac.at) und an Assoc. Prof. PD Dr. Karin Stiasny (karin.stiasny@meduniwien.ac.at) gerichtet werden.

4. Absonderung mittels Bescheid

Über Menschen, bei denen der Verdacht einer Covid-Infektion besteht (weil sie eindeutige Symptome und eine entsprechende Anamnese aufweisen oder weil sie zwar gesund sind, aber mit nachgewiesenen Fällen Kontakt hatten), ist mittels Bescheid der Gesundheitsbehörde eine Absonderung wegen Ansteckungsverdacht (Verdachtsfall) zu verhängen, bis der Verdacht geklärt ist. Das Epidemiegesetz regelt dies genau, so gibt es Erkrankungen, bei denen nur die tatsächlich nachgewiesene Erkrankung bzw. der Tod meldepflichtig sind, und andere, bei denen bereits der Verdacht zu melden ist. Die Infektion mit Corona zählt zur zweiten Gruppe. Wenn durch eine negative PCR das Coronavirus ausgeschlossen wurde, fällt der Grund für die Absonderung weg und es besteht kein weiterer Anlass mehr dafür. Daher ist der für solche Fälle vorgesehene Bescheid auf die Dauer bis zum Vorliegen eines negativen Untersuchungsergebnisses befristet und endet durch das Vorliegen eines negativen PCR-Befundes automatisch. Dies wird im Bescheid auch so vermerkt. Wird durch die PCR das Virus bestätigt, liegt also ein positiver PCR-

Befund vor, hat die vorausschauende Quarantäne den Sinn erfüllt und es wird von der Behörde ein Abänderungsbescheid für den nun vorliegenden Erkrankungsfall ausgestellt, der frühestens 14 Tage nach dem Tag der Abstrichentnahme und beim Vorliegen von mindestens 48 Stunden Symptomfreiheit aufgehoben werden kann.

Mehrfach wurde berichtet, dass trotz negativen PCR-Ergebnisses die Absonderung aufrechterhalten wurde und es hier offenbar auch Unterschiede zwischen Bezirken innerhalb eines Bundeslandes gäbe. Laut Auskunft der Sanitätsdirektion in NÖ kann dies vorkommen, wenn bei Verdacht irrtümlich jener Bescheid ausgestellt wurde, der eigentlich für den bereits bestätigten Erkrankungsfall vorgesehen ist. Dieser müsste bei negativem Ergebnis aufgehoben werden, was manchmal aus Versehen unterbleibt. In diesem Fall sollte die betroffene Person mit der bescheidausstellenden Gesundheitsbehörde, das ist die örtlich zuständige Bezirkshauptmannschaft oder der Magistrat, persönlich Kontakt aufnehmen, auf den vorliegenden negativen PCR-Befund hinweisen und um eine Aufhebung des zu Unrecht bestehenden Absonderungsbescheides ersuchen. Herrn WHR Dr. Robert Kellner von der Sanitätsdirektion in NÖ sei für diese Klarstellung aus behördlicher Sicht gedankt. Denn es soll natürlich verhindert werden, dass sich Menschen in der belastenden Situation der Absonderung befinden, obwohl die Voraussetzungen dafür nicht gegeben sind.

5. Holzstäbchen zur Diagnostik

Die PCR ist eine außerordentlich sensitive Methode zum Virusnachweis, man hat also eine sehr hohe Chance, das Virus bei Erkrankten oder gesunden Trägern tatsächlich nachzuweisen. Voraussetzung ist allerdings, dass die untersuchte Probe auch virushaltige Partikel enthält. Daher wurde von Beginn an sehr viel über die optimale Probengewinnung diskutiert. Da es sich um eine respiratorische Infektion handelt, sind sowohl der tiefe Rachenabstrich als auch Sputum geeignet, wobei es Hinweise gibt, dass sich die Infektion im Lauf der Zeit eher in die unteren Abschnitte des Respirationstraktes verlagert. Allerdings müssen unter schwierigen Bedingungen immer auch die Machbarkeit und eine klare Kommunikation unter Zeitdruck bedacht werden. Daher wurde für die Massenuntersuchung nicht die Gewinnung von Sputum, sondern ein Rachenabstrich empfohlen. Dieser ist natürlich grundsätzlich sowohl durch die Nase als auch durch den Mund möglich, aber bei der oralen Abnahme kann sehr leicht ein Würgereiz ausgelöst werden, wodurch schwieriger gewährleistet ist, tatsächlich bis zur Rachenhinterwand zu gelangen.

Daher wurde und wird allgemein der tiefe Nasenabstrich als bester Kompromiss eingestuft. Voraussetzung dafür ist aber, dass das Abnahmebesteck aus einem sehr dünnen und vor allem biegsamen Stiel besteht und der

Wattkopf eher klein ist. Erwartungsgemäß kam es sehr schnell zu Engpässen derartiger Tupfer, sodass auf einfache Wattestäbchen mit Holzstiel und keimarme Röhrchen mit Kochsalzlösung zurückgegriffen werden musste. Im Wissen, dass man mit diesem Stäbchen gefahrlos nicht annähernd so weit in die Nase kommt, wurde empfohlen, jeweils zwei Stäbchen pro Patient zu verwenden und mit dem zweiten die Rachenhinterwand durch den Mund zu erreichen. Beide Stäbchen sollen in einem Röhrchen ausgequirlet werden und man versucht so, die Nachteile gegenüber dem optimalen, aber nicht vorhandenen Besteck auszugleichen und mit dieser Doppelabnahme die Gefahr von falsch negativen Ergebnissen durch suboptimale Abnahme so gering wie möglich zu halten. Es ist klar, dass diese Stäbchen nicht ideal sind, und niemand hat die Holzstäbchen per se empfohlen. Es war aber in der Zeit des Hochfahrens der Tests essenziell, die nötige Steigerung nicht an der Materialknappheit scheitern zu lassen.

6. Weniger gut ist besser als nichts

Insbesondere im Bereich der persönlichen Schutzausrüstung (PSA) ist es weltweit sehr schnell zu einem Mangel gekommen. Besonders hat sich dies bei den diversen Schutzmasken gezeigt. Bekanntlich gibt es hier die aus dem Arbeitnehmerschutz stammenden Filtering-Facepiece-Masken (FFP) und die im OP getragenen Mund-Nasen-Masken, wobei Erstere primär den Träger vor der Aufnahme von schädlichen Stoffen schützen und die zweite Gruppe primär den Patienten vor den Tröpfchen des Trägers. Die FFP-Masken sind in unterschiedlichem Abscheidegrad erhältlich, daher werden je nach Situation jene mit der höchsten Leistung (FFP 3) oder FFP 2 empfohlen. Aufgrund des bald eingetretenen Mangels an FFP-3- und FFP-2-Masken wurde empfohlen, in diesem Fall auf FFP-1-Masken auszuweichen. Auch die European Centers for Disease Control (ECDC) haben diesbezüglich festgehalten: „In the absence of FFP2/3 respirators, healthcare workers should use masks with the highest available filter level.“ (ECDC. Infection prevention and control for COVID-19 in healthcare settings - first update, 12. März 2020)

Vielfach wurden Hygieneteams mit der Frage konfrontiert, ob diese FFP-1-Masken bei bestimmter Exposition wirklich ausreichend Schutz bieten, wenn sie doch empfohlen werden. Derartige Fragen sind nicht sinnvoll und eine Verdrehung der Aussage, denn hier gilt, dass eine Maske mit geringerem Abscheidegrad besser als keine ist. In diesem Sinn wird auch im öffentlichen Raum das Tragen von Stoffmasken oder Schals als Alternative akzeptiert. Hygieneteams sollten sich hier also nicht unter Druck setzen lassen, sondern die Aussage als Alternative bei eingeschränkten Möglichkeiten herausstreichen.

Christoph Aspöck