CIRS Health Care

TIPP

Corona im Winter: So können Sie sich (und andere) schützen

Der Winter hält Einzug und damit wird es leider auch dem Coronavirus leichter gemacht, sich zu verbreiten. Je näher sich Menschen in Innenräumen kommen, umso wahrscheinlicher ist es, dass sie auch die gleiche Luft einatmen.

Ausgeatmete Tröpfchen werden in trockener, geheizter Luft schneller zu Aerosolen und diese hängen dann über längere Zeit in der Luft. Wie im Textkasten gezeigt, ist Covid-19 eine gefährliche Krankheit und deshalb müssen wir uns dringend vor einer Ansteckung schützen.

Gefahren durch das Coronavirus bzw. Covid-19

- Ca. 1-3 % der Infizierten versterben.
- Ca. 5 % der Infizierten müssen auf Intensivstation behandelt und beatmet werden (und diese Betten sowie die zur Versorgung nötigen Intensivfachkräfte sind begrenzt und schon jetzt am Limit).
- 10 % erkranken so schwer, dass sie im Krankenhaus behandelt werden müssen und einen mittelschweren Verlauf haben, ähnlich einer schweren Grippe, zum Teil mit langanhaltenden Folgeschäden.
- Es erkranken nicht nur „Alte und Vorerkrankte“ schwer an Covid-19, sondern auch jüngere Patienten. Folgeschäden könnten auch diese Gruppe betreffen.

CIRS Health Care

Was können Sie also tun, um sich und Ihre Familie und Freunde zu schützen?

Wie bisher bleiben die folgenden Grundprinzipien gültig: Abstand einhalten, Mund-Nasenschutz tragen sowie Händehygiene beachten (regelmäßiges waschen und desinfizieren). Was jetzt im Winter aber noch viel wichtiger wird, ist der Schutz vor einer Übertragung über sogenannte Aerosole.

Schutz vor Aerosol-Übertragung!

Das große, bisher zu wenig beachtete Problem ist die Ausbreitung von Corona durch Aerosole. Im Sommer, wenn Fenster viel und weit geöffnet sind, sowie draußen im Freien spielen Aerosole keine große Rolle, weil sie weggeweht und verdünnt werden. Jetzt aber, im Winter, haben Aerosole einen dramatischen Einfluss bei der Verbreitung des Coronavirus. Wahrscheinlich liegt der mangelnde Abfall der Infektionszahlen vor allem an der Nichtbeachtung der Übertragung durch Aerosole!

Was sind Aerosole und wie übertragen sie Corona?

Aerosole sind feinste Tröpfchen, vergleichbar mit Zigarettenrauch, die sich relativ lange frei in der Luft bewegen und sich auch weit im Raum verbreiten können. Aerosole können lange in der Luft schweben, auch wenn die infizierte Person den Raum bereits verlassen hat (vgl. Zigarettenrauch). Aerosole sind so klein, dass sie normale Mund-Nasenschutz-Masken oder Stoffmasken ohne weiteres durchdringen. Man kann sich diese wie Tischtennisbälle vorstellen, die man durch das Netz eines Fussballtors wirft. Die Aerosole können Coronaviren enthalten und sich so über ganze Räume verbreiten (wie Zigarettenrauch). Abstand und normale Masken schützen nicht wirksam!

Von was hängt die Übertragung von Corona mit Aerosolen ab?

- Wie viele Viren (Aerosolpartikel) werden ausgeatmet?
  - Je mehr Personen im Raum erkrankt sind, umso höher ist die Aerosol-/Virenkonzentration.
  - Je lauter gesprochen wird, umso mehr werden Aerosole produziert – beim Schreien oder Singen ist die Menge riesig! Ebenso bei anstrengenden Tätigkeiten, wie bei Arbeit oder Sport.
  - Je besser die Masken sind, umso geringer ist die Aerosolerzeugung: Ohne Masken ist sie sehr hoch, mit Alltagsmasken wird diese bereits halbiert, mit OP-Masken wird sie erneut halbiert und mit FFP2-Masken wird eine gefährliche Aerosolkonzentration fast komplett verhindert.

- Je größer der Raum im Verhältnis zur Personenzahl ist, desto niedriger ist die Aerosolkonzentration. Vor allem die Raumhöhe hilft kann einen Unterschied machen.

- Je weniger gelüftet wird, umso mehr Aerosole sammeln sich an – dabei gilt „nur Stoßlüften hilft wirksam – Fenster nur gekippt hilft nicht viel!“ (Also Vorsicht in kleinen, engen, nicht gelüfteten Räumen, wie zum Beispiel Warteräume, Aufzüge etc!) **Aber Achtung:** Auch im Freien kann man sich durch Aerosole anstecken, wenn es eng wird und wenig Luftbewegung herrscht (z.B. in voll besetzten Fußgängerzonen usw.)

- Wie einfach können Aerosole eingeatmet werden? Hier sind vor allem wieder Masken hilfreich, vor allem FFP2-Masken sind hoch wirksam und verhindern die Einatmung und die damit verbundene Infektionsgefahr fast vollständig.

CIRS Health Care

Warum CO2-Messgeräte sehr sinnvoll sind

Jedes Mal, wenn Menschen ausatmen, wird CO2 als Stoffwechselprodukt abgeatmet. Damit bietet die Messung des CO2-Gehaltes in der Luft eine gut korrelierende Zahl zur Menge der Aerosole in der Luft. Deshalb kann in den meisten Fällen über die CO2-Messung die Lüftung des Raumes gesteuert werden. Das heißt, man muss nicht unnötig viel und oft lüften, aber man verpasst es auch nicht rechtzeitig zu lüften. Man kann an den CO2-Messgeräten schön sehen, wie das CO2 im Raum, abhängig von Größe und Personenzahl, langsam ansteigt und irgendwann einen Grenzwert erreicht, bei dem gelüftet werden sollte. Als Zielgröße gelten weniger als ca. 800-1000 ppm. So kann mit einem CO2-Messgerät in privaten Räumen die Lüftung gesteuert und überwacht werden, ebenso wie in Wartezimmern, Büros oder zukünftig in Restaurants, Bars etc.

Wie können Sie Aerosole reduzieren oder sich schützen?

- **Masken:** Das Tragen von Masken reduziert die Aerosolbildung, je besser die Maske umso mehr. FFP2-Masken reduzieren die Bildung von Aerosolen bei potentiell infektiösen Patienten fast vollständig. Ebenso schützen richtig angelegte FFP2-Masken fast vollständig vor der Einatmung von infektiösen Aerosolen.
- **Lautstärke:** Leiser sprechen reduziert die Aerosolentstehung. Schreien und Singen produziert große Mengen Aerosol!
- **Lüften!** Beim Lüften kommt es entscheidend auf den Austausch der Luft an. Ein gekipptes Fenster führt zwar zur Abkühlung des Raumes, aber nur wenig zum Austausch der Luft. Deshalb ist kurzes Stoßlüften viel effektiver (z.B. 3 -5 Minuten alle 20 min)!
- **Filtern:** Es gibt moderne Luftfilter, welche so fein filtern, dass Aerosole mit Viren herausgefiltert werden können (mindestens HEPA14XXX). Manche dieser Geräte haben am Schluss sogar noch eine Erhitzung eingebaut um evtl. verbliebende Viren abzutöten. Problem: Für eine effektive Reduktion des Aerosolrisikos muss bis zu 6 Mal pro Stunde die Raumluft umgewälzt werden, was ziemlich leistungsfähige Lüfter voraussetzt. Trotzdem kann mit solchen Anlagen die Sicherheit erhöht werden. Ggf. kommt auch eine Kombination mit Lüften (aber nicht so oft wie ohne Filter) in Frage.
- **Entkeimung der Raumluft mit UVC-Lampen:** Hier kommen typischerweise Lüfter zum Einsatz, welche eine eingebaute UVC-Lampe haben, deren UVC-Strahlung alle Keime und Viren sicher abtötet. Wenn sichergestellt ist, dass keine UVC-Strahlen aus dem Gerät austreten können und kein Ozon entsteht, ist das ein sicheres Verfahren. Die Aspekte des ausreichenden Luftumsatzes gelten, wie beim Filter genannt.
- **Lüftungsanlagen:** Am besten sind richtige Lüftungsanlagen, welche einen hohen Luftwechsel bei gleichzeitiger Wärmerückgewinnung garantieren können. Diese gibt es mit und ohne Entkeimung/Filterung. Leider dürfte in vielen Fällen (außerhalb von kommerziellen Anwendungen wie Theater, Kino, Gastronomie), der Aufwand hierfür zu hoch sein.
- Leider gegen Aerosole wenig wirksam: Trennwände, Abstand, Alltagsmasken **(Diese Maßnahmen schützen aber effektiv vor direkten Tröpfcheninfektionen(!) und sind daher zusätzlich sehr wichtig!)**

Ausführliche Infos zu Aerosolen und Lüften etc. gibt es bei der TU Berlin:
https://www.tu.berlin/forschen/themenportal-forschen/2020/august/faq-zu-aersolen-in-bezug-auf-sars-cov-2/

CIRS Health Care

Modellierung Infektionsgefahr: Weihnachtsabend

- **Raum mit 30m^2**
- **6 Personen**
- **davon 1 infizierte Person**
- **4 Stunden Aufenthalt**
- **Deckenhöhe 2,4m**

Lüftung	Maske	Lautstärke	Infektionsgefahr
Keine	Keine	Normal	**34 %**
Keine	Alltagsmaske	Normal	**10 %**
Keine	OP-Maske	Normal	**4 %**
Keine	FFP2	Normal	**< 1 %**
Fenster gekippt	Keine	Normal	**30 %**
Stoßlüftung	Keine	Normal	**14 %**
Keine	Keine	Laut/Singen	**60-100%**
Stoßlüftung	OP-Maske	Normal	**1 %**
Stoßlüftung	OP-Maske	Laut/Singen	**2-25 %**

Die Modellierung basiert auf aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen des Max-Planck-Instituts und wurde in der „ZEIT“ veröffentlicht: https://www.zeit.de/wissen/gesundheit/2020-11/coronavirus-aerosole-ansteckungsgefahr-infektion-hotspot-innenraeume

CIRS Health Care

Welche Verhaltenstipps können im Herbst bzw. Winter helfen?

Wie auch bisher, ist es weiter essentiell, mindestens 1.5-2 Meter Abstand zu halten, regelmäßig und gründlich die Hände zu waschen, Maske zu tragen, gut zu lüften und Menschenansammlungen zu meiden. Sehr entscheidend ist aber auch, wie wir diese Empfehlungen ganz konkret in unser Leben integrieren. Dies kann konkret für den Winter so aussehen (In jedem Fall müssen die jeweils aktuell gültigen Regeln eingehalten werden! Hier werden nur allgemein Maßnahmen genannt, die sich ändern können, z.B. wie viele Personen dürfen sich treffen):

- **Draußen treffen und an der frischen Luft aufhalten:** Statt Freunde oder Familie in überfüllten, schlecht belüfteten Räumen zu treffen, könnten wir uns mit ihnen z.B. zu einem Spaziergang verabreden. Und statt Weihnachtsmarkt könnten wir uns mit einer mitgebrachten Thermoskanne Punsch, Tee oder Kaffee und Lebkuchen aus der Brotdose gemeinsam für einen Ausflug z.B. in den Wald oder Park draußen verabreden. Wann immer möglich, sollten wir uns also auch im Herbst und Winter besser draußen in der Natur als in geschlossenen Räumen aufhalten. Dank warmer Kleidung und wasserfesten Schuhen sollte dies gut umsetzbar sein.

- **Nur wenige Menschen treffen:** Wenn überhaupt sollten Besuche bei Freunden und Familie nur noch im ganz kleinen Kreis (max. zwei fremde Haushalte) und idealerweise vorerst immer nur mit den gleichen Personen stattfinden. Empfehlenswert sind Treffen tagsüber auf der Terrasse, dem Balkon oder im Garten, sofern das Wetter es irgendwie erlaubt, notfalls mit dicken Jacken, Socken, Decken, Heizpilzen und warmen Getränken. Finden Treffen doch drinnen statt, sollten diese mit viel Abstand am Tisch, bei regelmäßigem Lüften und in ruhiger Umgebung ohne laute Musik, damit wir nicht so laut sprechen müssen. Dies kann einen bedeutenden Unterschied für das Infektionsrisiko durch Aerosole machen.

- **Familienfeste anders planen:** Weihnachten wird in diesem Jahr leider kein normales Fest sein können, wie wir es aus den letzten Jahren kennen. Eine bewusste Kontaktreduktion in den 1-2 Wochen vor dem Fest ist eine sinnvolle Variante. Wer kann, sollte in diesen Tagen möglichst nur im Homeoffice arbeiten und soziale Kontakte und Aktivitäten meiden. Weiteren Schutz für die Weihnachtsfeier kann die Festlegung auf eine Kernfamilie bieten, mit der wir dieses Jahr Weihnachten verbringen. Idealerweise ist das nur ein einziger weiterer

Das hinterhältige am Coronavirus: Gesunde können ansteckend sein!

Was enorm zur Ausbreitung des Coronavirus beiträgt ist die Tatsache, dass Patienten schon vor Beginn von Symptomen ansteckend sein können und etwa 1/3 der Patienten, die an Corona erkranken KEINE SYMPTOME haben! Das heißt, die Betroffenen merken gar nicht, dass sie krank und INFEKTIÖS sind. Sie können sich normal im Alltag, im Beruf und der Freizeit bewegen und die Viren überall verteilen. 20% haben nur milde Symptome wie leichten Schnupfen etc. Fast 50% der Corona-infizierten sind also symptomlos oder nur leicht erkrankt. Das ist bei der Grippe anders, wer die Grippe hat und infektiös ist, ist auch krank und liegt im Bett. Corona-Kranke sind zu 1/3 unter uns und wir und sie wissen nichts davon! Man sagt auch: Die Corona-Infektion verbreitet sich über die Gesunden (also diejenigen, die infiziert und infektiös sind, aber nichts davon wissen)!

CIRS Health Care

Haushalt. Mit diesen Personen teilen wir dann nicht nur unsere Weihnachtsplätzchen, die Weihnachtsgans und Festtagsstimmung, sondern auch ein gemeinsames Infektionsrisiko. **Achtung! Verzichten Sie auf das Weihnachts-Hopping** – also nicht an jedem Tag andere Leute „im engen Kreis" treffen, das entspricht dann am Ende doch einem großen Fest mit großem Infektionsrisiko und evtl schweren Folgen durch die Feier!

- **Gefährdete Angehörige im Blick haben:** Weitere Besuche über die Feiertage sollten wir auf Treffen im Freien beschränken, z.B. ein Waldspaziergang mit Punsch, Kakao und Plätzchen. Außerdem sollten wir uns überlegen: Wer hat ein besonders hohes Risiko in meiner Familie, in meinem Umfeld und muss besonders geschützt werden? Hier kann in diesem Jahr notfalls eine Videokonferenz und ein Weihnachtskaffee per Zoom eine sichere Alternative sein.

- **Im Zweifel absagen:** Bei Einladungen sollte es selbstverständlich sein, dass die Gastgeber für die Einhaltung der Maßnahmen sorgen und darüber im Vorfeld informieren. Im Zweifel sollte sich niemand scheuen, Alternativen oder eine Änderung des Treffens vorzuschlagen und auch kein schlechtes Gewissen haben bzw. verärgert sein, wenn man aus Vorsicht absagt. Videokonferenzen per Smartphone oder Computer können Alternativen sein – probieren Sie es aus – viel besser als alleine sein!

- **Körperkontakt reduzieren:** Auch wenn uns die körperliche Nähe zu Freunden und Familien fehlt, sollten wir zurzeit (außerhalb unseres Haushaltes) unbedingt davon Abstand nehmen. Zum Selbst- und Fremdschutz ist aktuell die sicherste Variante, komplett auf Umarmungen und Begrüßungsküsse zu verzichten. Diese Zeit wird wiederkommen und bis dahin kann auch ein herzliches Lächeln, eine liebevolle Berührung am Oberarm oder an der Schulter Nähe und Zuneigung ausdrücken.

- **Draußen warten:** Volle Wartezimmer bei Arztbesuchen kann man meiden und stattdessen besser vor der Türe oder im Auto warten. Ggf. kann man die Sprechstundenhilfe um einen kurzen Anruf auf das Handy bitten, wenn man an der Reihe ist. Die Maske konsequent in allen Innenräumen zu tragen, gehört natürlich sowieso dazu. Bitten Sie ggf. auch um eine Lüftung der Räume!

- **Sport im Freien oder allein zu Hause:** Der Besuch von Sport- und Fitnesskursen, sofern diese überhaupt wieder stattfinden dürfen, kann gut durch Outdoor-Sport wie z.B. Joggen, Walken oder Radfahren, oder aber durch Yoga oder Fitness allein zu Hause ersetzt werden.

- **Das richtige Zeitfenster finden:** Bei dem Besuch von Geschäften und Supermärkten kann sich, falls möglich, eine Randzeit über Mittag oder am Morgen idealerweise Wochentags als sinnvoll erweisen, da ggf. nicht so viele Kunden auf einmal vor Ort sind. Wer sein Lieblingsrestaurant unbedingt besuchen möchte, sofern Restaurants und Bars in den kommenden Wochen wieder öffnen dürfen, kann dies auf den Mittag statt auf den Abend legen und nach einem Platz im Freien fragen. Wenn man sich aber für ein Essen am Abend entscheidet, dann sind weiterhin Gerichte zum Mitnehmen die bessere Wahl.

CIRS Health Care

- **Menschenmengen meiden:** Überfüllten Fußgängerzonen oder langen Schlangen an den Supermarktkassen kann man ausweichen, indem man Einkäufe vorbestellt oder, wann immer möglich, unter der Woche oder an Randzeiten erledigt. Und wann immer machbar, besser aufs Fahrrad steigen oder zu Fuß gehen, statt sich in Bussen und Bahnen zu drängen. Wenn nicht anders möglich, an diesen Orten möglichst gute Masken tragen (FFP2)

- **Verzichten, wo es geht:** In der aktuellen Situation gibt es für bestimmte Aktivitäten leider keinen Spielraum. Dazu gehören u.a. Urlaubsreisen und größere Feste. Im Moment ist leider nicht die richtige Zeit für touristische und vermeidbare Reisen sowie für runde Geburtstagsfeiern, Junggesellenabschiede, Hochzeiten oder Privatpartys. Warum die Reise oder die Feier nicht auf den nächsten Sommer verschieben – und sich für den Moment mit der Vorfreude darüber begnügen, dass wieder eine andere Zeit kommen wird, in der all dies erneut möglich sein wird?

- **Auf Symptome achten:** Besonders aufmerksam sollten wir in diesem Winter auch uns selbst und unserem Gesundheitszustand gegenüber sein, denn die Symptome einer Corona-Infektion können sehr vielfältig und unspezifisch sein. Halskratzen, Fieber, Husten, Geschmacks- oder Geruchsverlust, Kopfschmerzen, Muskel- und Gliederschmerzen und Erkältungssymptome, aber auch Schwindel, Erbrechen, Durchfall, starke Müdigkeit und Abgeschlagenheit können ein erstes Anzeichen sein.

- **Die höchste Virusmenge im Rachen findet sich schon kurz vor und am Anfang des Krankheitsbeginns! Zu diesem Zeitpunkt ist es am wahrscheinlichsten, dass wir andere Personen anstecken können. Wer Symptome bei sich selbst feststellt, sollte folgende Schritte befolgen:**

1. Umgehend weitere Kontakte zu anderen Menschen vermeiden und sich zu Hause in Isolation begeben.

2. Telefonisch Kontakt zum Hausarzt oder zum ärztlichen Bereitschaftsdienst unter der Nummer 116117 aufnehmen. Wird ein Corona-Test veranlasst, sollte die Person so lange Kontakte zu anderen meiden und sich vollständig isolieren, bis sie ein negatives Resultat erhält.

3. Kontaktpersonen vor und seit dem Krankheitsbeginn informieren(lassen)

CIRS Health Care

Jeder sollte einen Beitrag leisten!

Die Summe der vielen kleinen Alltagsentscheidungen und Handlungen jedes Einzelnen bestimmt, ob wir die Infektionsketten unterbrechen können oder immer tiefer in eine weitere Welle schlittern.

Selbstverständlich sind nicht alle hier aufgeführten Verhaltenstipps in jeder Situation, für jede Person, zu jedem Zeitpunkt zu 100% umsetzbar. Niemand ist perfekt und wir müssen uns wohl auch damit abfinden, dass ein Restrisiko bleibt und wir manch uneinsichtige Person trotzdem nicht überzeugen werden können.

Dennoch gilt: JEDER sollte jetzt einen Beitrag leisten und das tun, was er kann, um in der Summe das Infektionsrisiko stark zu verringern! Es kann hierbei auf Kleinigkeiten ankommen: Auf den einen Tag im Homeoffice, die eine abgesagte Party oder genau den einen ausgelassenen Besuch bei Freunden, der womöglich eine neue Infektionskette hätte anstoßen können, die nun nicht entsteht.

Im Angesicht der europaweiten zweiten Welle sind wir nun ALLE gefordert, uns selbst ein Stück weit zurückzunehmen, um diese Pandemie gemeinsam einzudämmen. Dies nimmt nicht die Politik aus der Verantwortung, ebenfalls effektive Sofortmaßnahmen zu ergreifen. Aber ebenso wenig können und sollten die täglichen Alltagsentscheidungen bis ins letzte Detail von Vorgaben reguliert werden. Mit kleinen, klugen und vorausschauenden Entscheidungen können wir eine akzeptable Balance zwischen Infektionsschutz und Lebensqualität finden – dies sollte für die allermeisten Menschen für eine begrenzte Zeit zum Wohle aller tragbar sein.

Quellen:

https://www.journalofinfection.com/article/S0163-4453(20)30352-2/pdf

https://www.zeit.de/wissen/gesundheit/2020-10/zweite-welle-coronavirus-alltag-treffen-weihnachten-feiern-verhalten/seite-3

https://www.tu.berlin/forschen/themenportal-forschen/2020/august/faq-zu-aersolen-in-bezug-auf-sars-cov-2/

https://www.zeit.de/wissen/gesundheit/2020-11/coronavirus-aerosole-ansteckungsgefahr-infektion-hotspot-innenraeume

https://zdfheute-stories-scroll.zdf.de/aerosole-klassenzimmer-corona/

Autoren: Dr. med. Marcus Rall und Dr. phil. Saskia Huckels-Baumgart, InPASS
Angaben zum Impressum, Haftungsausschluss und Datenschutz finden Sie unter:
https://www.cirs-health-care.de/impressum-datenschutz