

ärztliches Journal

reise & medizin

ERS-KONGRESS:

**FOKUS AUF DIE
ATEMWEGE**

REISE

Geschichte trinken:
Portwein aus dem
Douro-Tal

MEDIZIN

Niedrigrisiko-
Prostatakarzinom:
Welche Strategie?

Neues zur Gürtelrose
und Praxistipps bei
Impfstoffmangel

Hautsprechstunde:
Stufentherapie bei
Neurodermitis

**ferro sanol®
duodenal**
100 mg Hartkapseln

Wirkstoff: Eisen(II)-glycin-sulfat-Komplex





Hygiene-Management in der Arztpraxis in Zeiten von Corona

Jetzt zusätzlich Geräte zur Raumdesinfektion einsetzen?

Während der Pandemie ist es wichtig, Patienten und Mitarbeitern ein umfassendes Sicherheitsgefühl zu vermitteln. Wie mobile Geräte zur Luft- und Oberflächendesinfektion dabei unterstützen können, die Arztpraxis coronasicher zu machen.

Die Übertragung der Coronaviren durch die Luft ist unbestritten. Besonders in geschlossenen Räumen ist auch die Desinfektion von Oberflächen als Schutzmaßnahme unentbehrlich, da das Virus darauf je nach Material über kurz oder lang überleben und infektiös bleiben kann. Je größer die Viren- und Keimkonzentration in der Luft ist, desto höher ist auch die Belastung von Oberflächen mit Viren und Keimen. Ein gut durchgetakteter und streng eingehaltener Hygieneplan und eine korrekt durchgeführte Desinfektion sind das Gebot der Stunde.

Lösungen in der Pharmakologie und in der Ingenieurtechnik suchen
So bedrohlich sich die Pandemie leider zeigt, sie setzt auch viel Kreativität frei, um Lösungen zu finden, sie zu bekämpfen. So war Anfang November Erfurt zwei Tage lang das Zentrum für Infektionsschutz in Deutschland. Auf der europaweit ersten Messe für Anti-Corona-Maßnahmen, der „pro.vention“, nahmen live und virtuell über 1.500 Fachbesucher und 125 Aussteller teil. Im Mittelpunkt standen vor allem ingenieurtechnische Lösungen zur Bekämpfung der Pandemie. „Wir dürfen nicht nur

auf eine pharmakologische Antwort auf die Krise warten“, erklärte Thüringens Ministerpräsident Bodo Ramelow, der Initiator und Schirmherr für die Messe war, diesen Ansatz.

Der Ideenreichtum der Aussteller war verblüffend. Aussteller „oji.life“ aus Erfurt z.B. zeigte, wie sich mit mobilen Geräten die Luft sauberer und keimfreier gestalten lässt. Mit seinen „Aerosolis“-Geräten, die als einzelne Bausteine arbeiten oder aber auch in eine Klimaanlage oder Lüftung integriert werden können, werden superfeine Aerosole produziert. Kommen die Aerosole mit Bakterien oder Viren in

Kontakt, machen sie diese unschädlich. Die Aerosole setzen sich danach auf den Oberflächen ab und desinfizieren diese gleich mit. So werden zwei „Corona-Fliegen“ mit einer Klappe geschlagen. Alle Geräte sind zudem intelligent und auch fernsteuerbar.

Der Oberflächendesinfektion widmete sich z.B. „BINZ“ aus Ilmenau in Thüringen. Der Sonderfahrzeugbauer entwickelte zusammen mit dem Institut angewandte Systemtechnik (AST) des Fraunhofer IOSB, auch aus Ilmenau, eine Methode, die ebenfalls UV-Licht nutzt, um etwa Krankenwagen zu desinfizieren – und das vollkommen selbstständig innerhalb weniger Minuten. Eingebaut ist das System in der Decke des Rettungswagens. Derzeit arbeitet das Unternehmen mit Hochdruck daran, diese Technologie in die Serienfertigung zu überführen.

Dieses Problem hat der „Typhoon Fogger“ nicht mehr, er wird schon fleißig produziert. Der kompakte und leicht transportable Desinfektionsautomat (auf der Basis eines Natriumchlorid-Mittels) erregte viel Aufmerksamkeit unter den Messebesuchern. Die Maschine erledigt die Luft- und Raumdesinfektion in einem Durchgang, dank ihrer Doppeldüsen noch dazu in verblüffend kurzer Zeit: Ein Raum in der Größe eines Hotelzimmers ist mittels Vernebelungstechnik binnen fünf Minuten desinfiziert. „Das derzeit schnellste mobile Raumdesinfektionsgerät weltweit“, wirbt Tayfun Taylor, Erfinder und Geschäftsführer des Start-up-Unternehmens aus Hildesheim.

Luftreiniger gegen Corona: kein Ersatz, aber Ergänzung

Ein ganzheitliches Hygienekonzept in der Praxis sollte heutzutage in jedem Fall den Aspekt der Luftdesinfektion beinhalten. Zur Reduzierung des Risikos einer Übertragung von SARS-CoV-2 empfiehlt die Innenraumlufthygiene-Kommission (IRK) am Umweltbundes-

amt, in Räumen, in denen sich Personen aufhalten, möglichst entweder nur Zuluft von außen (100% Frischluft) zuzuführen, oder bei Raumlufttechnischen Anlagen (RLT) mit Umluftanteil die Anlagen mit zusätzlichen High Efficiency Particulate Air (HEPA)-Filtern, Klasse H-13 oder H-14, zu versehen. Bei bestehenden Anlagen mit nur zwei Filterstufen, wie sie in Büros, Restaurants oder Veranstaltungshallen meist üblich sind, ist das allerdings oft nicht ohne größere technische Eingriffe möglich. Für die Umrüstung und den Einbau gibt es unter bestimmten Bedingungen derzeit Fördermittel, etwa im Rahmen der 2. Runde der Überbrückungshilfe des Bundes, geänderte Förderrichtlinien, Fixkostenpunkt 6 (Infos z.B. unter www.ihk-muenchen.de/de/Service/Überbrückungshilfe).

Schnellere Abhilfe versprechen da z.B. mobile Luftreiniger, sie sind leicht verfügbar, einfach anzuschließen und sofort betriebsbereit. Zwar konstatiert das Robert Koch-Institut (RKI) in seinen Empfehlungen, dass der Betrieb solcher Geräte in Innenräumen keinen Ersatz für konsequente Lüftungsmaßnahmen darstellt. Sie können jedoch als unterstützende Maßnahme die empfohlenen Maßnahmen (AHA+L) ergänzen. Die

Geräte sollten ebenfalls mit entsprechenden HEPA-Filtern ausgestattet sein. Wichtig: Die Luftfilter müssen nach einer bestimmten Betriebszeit gewechselt werden – dazu sind Fachkenntnisse oder geschultes Personal notwendig.

Effizient sind Geräte, wenn sie in einer Stunde mindestens das 6-Fache der vorhandenen Raumluft filtern können; also unbedingt auf die Raumgröße und Belegung achten. Bei der Positionierung wird empfohlen, die Luftansaug- und -abblasrichtung so auszurichten, dass der Luftreiniger einen Großteil der Raumluft ansaugen kann und nicht noch zu einer zusätzlichen Verteilung virenbeladener Luft im Raum beiträgt.

Für den dauerhaften Einsatz eines Luftreinigers im Wartezimmer spielt auch die Betriebslautstärke eine Rolle. Claudia Lupo vom Kompetenzzentrum Hygiene und Medizinprodukte der KV'en und der KBV in Reutlingen warnt davor, Empfehlungen zu folgen, Geräte während der Sprechzeiten wegen einer angenehmen Geräuschkulisse nur in einer kleinen Stufe arbeiten zu lassen. „Gerade dann sind die Praxisräume sicherlich mehr ausgelastet und gerade dann ist die Lüftung besonders wichtig, eine niedrigere Lesitungsstufe also kontraproduktiv.“

Zweitstufige RLT-Filter reichen zur wirksamen Retention von virushaltigen Partikeln nicht aus. Nur ein zusätzlicher Filter mit der Klasse HEPA-13 oder HEPA-14 mit einem Abscheidegrad von 99,9% oder höher sorgt dafür, dass auch kleinste Aerosole mit einer Größe von 0,1 bis 0,3 µm zuverlässig herausgefiltert werden.

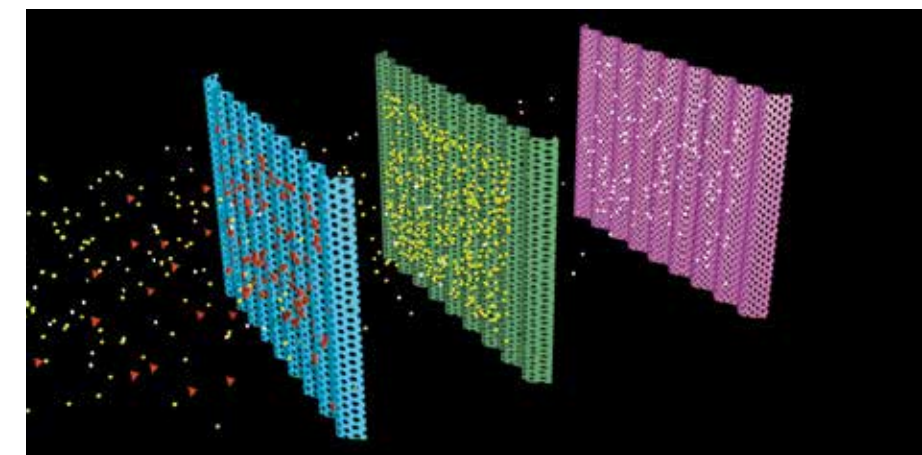


Foto: iStock/Peopleimages (1), Adobe Stock/vry123 (1)

Bei der Wahl die Technologie und das Handling im Blick haben

Das Umweltbundesamt weist für die Anschaffung mobiler Luftreiniger auf folgende Punkte hin:

- Luftreiniger, die mit Ozon arbeiten, können die Raumluft mit diesem Reizgas belasten. Darüber hinaus besteht die Gefahr, dass das Gas mit anderen chemischen Stoffen in der Luft reagiert und dabei neue gesundheitsschädliche Stoffe entstehen. Daher rät das Umweltbundesamt von solchen Geräten ab.
- Andere Geräte-Typen ionisieren die Raumluft (Plasma), allerdings kann dieses Verfahren Viren nicht wirksam unschädlich machen. Bei der Ionisation von Luft wird zudem Ozon gebildet, das nur bei einigen Geräten bereits beim Luftreinigungsvorgang in harmlosere Verbindungen umgewandelt wird. Wichtig: Die für den professionellen Einsatz verwendete Plasma-Technologie ist nicht zu verwechseln mit Technologien, die in „Haushaltsgeräten“ eingesetzt werden. Für die klinische Reinigung sind Quantität und Qualität des Plasmafeldes und die exakte Abstimmung der aerodynamischen Flüsse entscheidend: Nur so ist die notwendige Kontaktzeit der Luft mit dem Plasma-Feld und damit die hohe Qualität des Reinigungsprozesses zu gewährleisten.
- Einige Modelle arbeiten mit UV-C-Licht, also energiereicher, ultravioletter Strahlung. Diese Strahlung ist prinzipiell in der Lage, Viren unschädlich zu machen. Ob die UV-Technik aus handelsüblichen Geräten tatsächlich Viren wirkungsvoll deaktivieren kann, ist laut Umweltbundesamt jedoch noch nicht nachgewiesen. Luftreiniger mit UV-C-Strahlung sollten zum Schutz von Haut und Augen zudem grundsätzlich nur zum Einsatz kommen, wenn gesichert ist, dass aus ihnen keine UV-C-Strahlung freigesetzt wird.

„Bei der Auswahl der entsprechenden Technologie sollte man auch immer das Handling im Auge behalten“, erklärt Stefan Balint, Prokurist bei „Luchs Medizin“ aus Harsum, dessen Firma in dem Thema „Raumdesinfektion“ durchaus einen interessanten Wachstumsmarkt der Medizintechnik sieht. Es gehe darum, ein Hygienemanagement zu etablieren, das den bestmöglichen Infektionsschutz für Patienten als auch für die Ärzte und Mitarbeiter in der Praxis gewährleistet, aber auch umsetzbar ist. „Dazu gehört, geeignete Strukturen und Prozesse zu schaffen, aber auch die persönliche Motivation und das Bewusstsein aller in der Praxis Beschäftigten für das Thema Hygiene zu fördern.“

Aktuelle Forschungsübersicht identifiziert wirksame Mittel

Bleibt das Thema Oberflächendesinfektion. Wie lange leben Coronaviren auf Oberflächen wie Türklinken oder Stühlen im Wartezimmer? Mit welchen Mitteln lassen sie sich wirksam abtöten? Alle Antworten, die die Forschung zu solchen Fragen momentan geben kann, hat ein Forschungsteam um Prof. Dr. Günter Kampf vom Institut für Hygiene und Umweltmedizin der Universitätsmedizin Greifswald und Prof. Dr. Eike Steinmann, Inhaberin des Lehrstuhls für Molekulare und Medizinische Virologie der Ruhr-Universität Bochum, aus 22 internationalen Studien zu dem Thema zusammengetragen und publiziert (Journal of Hospital Infection vom 6. Februar 2020). Die ausgewerteten Arbeiten, die sich u.a. mit den Erregern Sars-Coronavirus und Mers-Coronavirus befassen, ergaben etwa, dass sich die Viren bei Raumtemperatur bis zu neun Tage lang auf Oberflächen halten und infektiös bleiben können. Kälte und hohe Luftfeuchtigkeit steigern ihre Lebensdauer noch. Tests mit diversen Desinfektionslösungen zeigten, dass Mittel auf der Basis von Ethanol, Wasserstoffperoxid

oder Natriumhypochlorit gegen die Coronaviren gut wirken. Wendet man diese Wirkstoffe in entsprechender Konzentration an, so verringern sie die Zahl der infektiösen Coronaviren binnen einer Minute um vier \log_{10} -Stufen, nämlich von einer Million auf nur noch 100 infektiöse Partikel. Sollten Präparate auf anderer Wirkstoffbasis zum Einsatz kommen, sollte für das Produkt mindestens eine Wirksamkeit gegenüber behüllten Viren nachgewiesen sein („begrenzt viruzid“).

Reinigung und Desinfektion richtig kombinieren

Bei der Reinigung geht es um die Entfernung sichtbarer Verschmutzungen. Eine Fläche oder ein Gegenstand, die gereinigt wurden, können dennoch unsichtbar mit Keimen wie Viren oder Bakterien besiedelt sein. Wobei laut RKI eine Reinigung die Konzentration von Erregern auf einer Fläche 50-80% reduzieren kann. Bei jeder Reinigung sollten Putzwasser, Schwämme und Tücher regelmäßig ausgetauscht werden. Sonst besteht die Gefahr, die Keime des einen gereinigten Bereiches oder Gegenstands auf den anderen zu übertragen. Mit der Flächendesinfektion kann man die Keimkonzentration deutlich stärker reduzieren, um 84-99,9%. Wie oft desinfiziert werden sollte, hängt davon ab, wie viele Menschen damit in Berührung kommen. Für Patientenaufnahmen in Kliniken etwa oder stark frequentierte Begegnungsräume empfiehlt die WHO zwei Desinfektionen pro Tag, in den Ambulanzen sollten die Arbeitsflächen nach jedem Patienten gereinigt und desinfiziert werden sowie abends eine umfassende Desinfektion durchgeführt werden. Tipp: Die Oberfläche mit einer ausreichenden Menge des Mittels unter leichtem Druck abreiben (Nass-Wischen). Die angegebene Einwirkzeit unbedingt einhalten, Fläche erst wieder benutzen, wenn sie sichtbar trocken ist. ■ gun



2 in 1: Luft und Oberflächen blitzschnell virenfrei

ärztliches journal reise & medizin verlost in Kooperation mit **Typhoon-Fogger.com** zwei hocheffiziente mobile Raumdesinfektionsgeräte inklusive je 25 Liter Desinfektionsmittel. Wert: je 3350 EUR

Der **Typhoon Fogger** ist ein leicht transportabler Desinfektionsautomat made in Germany, der mit einem Luftdesinfektionsmittel in nur fünf Minuten selbstständig einen Raum von der Größe eines mittleren Wartezimmers (25 qm) reinigt. Es werden nicht nur Oberflächen, sondern gleichzeitig auch die Raumluft desinfiziert. Der „Typhoon Fogger“ ist somit eine effektive Hygienewaffe gegen das Coronavirus, denn er tötet auch Viren ab, die sich in Aerosolen in der Luft befinden. Der Desinfektionsautomat bekämpft effektiv multiresistente Keime, Bakterien, Mykobakterien, Hefen sowie zahlreiche weitere resistente Formen von Krankheitserregern.

In der Kombination dazu angeboten wird das Desinfektionsmittel **COVID-Killer** auf der Basis von Natriumchlorid, die Listung beim Verbund für Angewandte Hygiene (VAH) ist beantragt. Die Desinfektionsmittel-Liste des VAH ist die Standardreferenz für die Desinfektion im Routinebetrieb in medizinischen Einrichtungen. Bei der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) ist es bereits gelistet.

Der „Typhoon Fogger“ misst 40 x 22 x 45 cm, ist in den Farben Schwarz und Weiß erhältlich und wiegt 6 kg. Das Gerät in Form eines Koffers ist auf Rollen leicht zu bewegen und wird einfach im zu desinfizierenden Raum platziert. Mit seiner Doppeldüse ist er derzeit das schnellste Produkt am Markt.

Im Direktverkauf gibt es den „Typhoon Fogger“ derzeit zum Einführungspreis von 2999 EUR netto. Zusätzlich stehen ein Leasing-Modell (179 EUR monatlich auf 24 Monate) und zwei verschiedene Abo-Modelle (das Gerät kostet dann zwischen 1 und 849 EUR einmalig, Laufzeit 24 Monate) zur Wahl, als zusätzlicher, monatlicher Kostenfaktor fällt hier jeweils das Desinfektionsmittel „COVID-Killer“ je nach Abo und Verbrauch an. Aufgrund der hohen Nachfrage beträgt die Lieferzeit für das Gerät derzeit 4-6 Wochen.

SONDERAKTION: Leser, die den „Typhoon Fogger“ gern erwerben wollen, erhalten bei einer Bestellung bis 28. Februar 2021 mit dem Code „COVID-Killer“ **extra 10 % Rabatt** auf die Erstbestellung. Infos und Beratung: Tel. 0800/6346428, www.Typhoon-Fogger.com

Notieren Sie bitte das Stichwort „Typhoon Fogger“, Ihren Namen samt kompletter Adresse, Alter und schicken Sie eine E-Mail an gewinnspiel@aerztliches-journal.de oder eine Postkarte an Otto Hoffmanns Verlag GmbH, Arnulfstr. 10, 80335 München oder scannen Sie mit Ihrem Smartphone einfach den QR-Code. **Einsendeschluss:** 31. Januar 2021

