

ETKİLİ HAVA TEMİZLEYİCİLERİ

kapalı alanlarda SARS-Cov-2 enfeksiyonu riskini büyük ölçüde azaltabilir.



COVID-19'un etken maddesi olan SARS-Cov-2 ile ilgili son birkaç ayın en önemli bulgularından biri, enfeksiyonun sadece öksürme ve hapşırma sırasında dışarı atılan damlacıklar yoluyla değil, aerosoller yoluyla da gerçekleşebileceğiydi^{1,2}. Aerosoller, sürekli olarak solunan küçük asılı parçacıklardır. Nefes alırken, konuşurken veya şarkı söylerken çok az virüs parçacığı salınırken, bu sayıyı önemli ölçüde artırır^{3,4}.

Virüs partiküllerinin aerosoller yoluyla olası bulaşması, kapalı odalarda enfeksiyon riskinin neden temiz havada dışarıdakinden çok daha fazla olduğunu da açıklar⁵. Virüsün⁶ genetik bilgisini yok eden UV radyasyonunun yanı sıra bunun önemli bir nedeni de virüs parçacıklarının dışarıdaki aerosollerde çok hızlı bir şekilde seyrelmesidir.

Sonuç olarak, enfekte olmak için yeterince virüs partikülünün dışarıda solunması olasılığı nispeten düşüktür. Kapalı odalarda ise dışarı verilen virüs partiküllerinin sayısı sürekli artmaktadır. Enfeksiyon riski, odada ne kadar çok insan varsa, o kadar uzun süre kalırsanız ve hava değişimi o kadar kötü olur.

Bir enfeksiyon için gerekli olan virüs partiküllerinin miktarı, virüsten virüse ve kişiden kişiye büyük ölçüde değişir. SARS-Cov-2 ile, gerekli virüs miktarı, diğer şeylerin yanı sıra, ACE2 reseptörünü taşıyan hedef hücrelere, hücrelerin içindeki ve dışındaki savunma mekanizmaları tarafından zararsız hale getirilmeden önce kaç tane virüs partikülünün başarılı bir şekilde saldırabileceğine bağlıdır. Genel olarak, solunan virüs partikülleri ne kadar azsa enfeksiyon riski o kadar düşüktür.

Kapalı odalarda SARS-Cov-2 ile enfeksiyon riskini en aza indirmek için, oda havasındaki enfekte kişiler tarafından salınan virüs partiküllerinin miktarını azaltmak bu nedenle gereklidir. Bunu başarmak için oldukça verimli bir teknik çözüm, Xtraction tarafından geliştirilen Vitapoint hava temizleyicidir. Bu hava temizleyici, laboratuvarlarda steril çalışma tezgahlarında da kullanılan bir H-14 HEPA filtre ile donatılmıştır. Bu, virüs parçacıklarının bile havadan verimli bir şekilde filtrelenmesini sağlar. 100 m² alana sahip odalardaki hava saatte 15 defaya kadar sirküle edilebilir ve

temizlenebilir. 300 m²'nin üzerinde alana sahip geniş odalarda bile 5 kat hava değişimi sağlar. Bu, saniyede 1000 litreden fazla temizlenebilen havaya karşılık gelir. Solunum yolu hastalıklarını önlemek için kişi başına yaklaşık 25 L / sn'lik bir havalandırma oranının gerekli olduğu varsayılmaktadır⁶.

Vitapoint'in bir diğer önemli özelliği de entegre CO2 izlemedir. Yüksek CO2 değeri, oda havasındaki kötü hava kalitesini ve yüksek partikül yoğunluğunu gösterir. Bu, artan enfeksiyon riskinin önemli bir göstergesidir. Vitapoint, CO2 değeri çok yüksekse uyarır, böylece uygun şekilde tepki verebilirsiniz ve örn. bir toplantıyı havalandırın veya durdurun

Oda havasının nemi de enfeksiyon riskini etkiler. Oda havası çok kuruyorsa, damlacıklar büzülür, bu da havada daha uzun süre kalmaları ve daha kolay nefes almaları anlamına gelir. Bu nedenle, hava çok kuruyorsa enfeksiyon riski daha yüksektir⁷. Vitapoint bu nedenle nemi de izleyebilir ve karşı önlemlere izin verebilir örn. nemlendirici ile.

Vitapoint'in, bir H-14 filtresiyle birlikte muazzam sirkülasyon kapasitesi sayesinde, oda havasındaki viral yükü güvenilir ve hızlı bir şekilde azaltabileceğine ve böylece enfeksiyon riskini büyük ölçüde azaltabileceğine inanıyorum.

Bu nedenle, böyle bir hava temizleyicinin kullanılması, kapalı odalarda enfeksiyon riskini en aza indirmek için son derece önemli bir önlemdir. Ağız ve burun örtüsünün takılmasına ek olarak, etkili bir hava temizleyicinin kullanılması SARS-Cov-2'nin yayılmasını önlemeye ve COVID-19 salgını sırasında kamusal yaşamın devamını sağlamaya önemli bir katkıdır⁸. Özellikle COVID-19'a karşı henüz bir aşı olmadığından, bu tür teknolojilerin genel kullanıma sunulması çok önemli olacaktır, örn. Hastanelerde, okullarda, restoranlarda, spor salonlarında, mağazalarda vb. Kullanın.

Dr. Jan Kranich

Freiburg'daki Albert Ludwig Üniversitesi'nde biyoloji okudu. Daha sonra, Zürih Üniversite Hastanesi'nde prion hastalıklarında bağışıklık sisteminin rolü üzerine doktorasını yaptı. Bunu, Sidney'deki Garvan Tıbbi Araştırma Enstitüsü'nde doktora sonrası olarak 3 yıllık bir araştırma kalışı izledi. 2012'den beri, Münih'teki Ludwig Maximilians Üniversitesi İmmünoloji Enstitüsü'nde bir grup lideri olarak, virüslere karşı bağışıklık tepkisinde en küçük zar partiküllerinin (sözde eksozomlar) rolünü araştırmaktadır.



KABARMA

- 1 Morawska, L. & Cao, J. Airborne transmission of SARS-CoV-2: The world should face the reality. *Environ Int* 139, 105730, doi:10.1016/j.envint.2020.105730 (2020).
- 2 Fears, A. C. et al. Persistence of Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 in Aerosol Suspensions. *Emerg Infect Dis* 26, doi:10.3201/eid2609.201806 (2020).
- 3 Hamner, L. et al. High SARS-CoV-2 Attack Rate Following Exposure at a Choir Practice - Skagit County, Washington, March 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 69, 606-610, doi:10.15585/mmwr.mm6919e6 (2020).
- 4 Asadi, S. et al. Aerosol emission and superemission during human speech increase with voice loudness. *Sci Rep* 9, 2348, doi:10.1038/s41598-019-38808-z (2019).
- 5 Qian, H. et al. Indoor transmission of SARS-CoV-2. *medRxiv*, 2020.2004.2004.20053058, doi:10.1101/2020.04.04.20053058 (2020).
- 6 Schuit, M. et al. Airborne SARS-CoV-2 Is Rapidly Inactivated by Simulated Sunlight. *J Infect Dis* 222, 564-571, doi:10.1093/infdis/jiaa334 (2020).
- 7 Ahlawat, A., Wiedensohler, A. & Mishra, S. K. An Overview on the Role of Relative Humidity in Airborne Transmission of SARS-CoV-2 in Indoor Environments. *Aerosol and Air Quality Research* 20, doi:10.4209/aaqr.2020.06.0302 (2020).
- 8 Morawska, L. et al. How can airborne transmission of COVID-19 indoors be minimised? *Environ Int* 142, 105832, doi:10.1016/j.envint.2020.105832 (2020).



XTRACTION®

Messerschmittstr. 22
D-89231 Neu-Ulm
+49 731 141108-11
info@xtraction-germany.de
www.XTRACTION-GERMANY.de