



マックスプランク協会

フェイスマスクはCovid-19から効果的に保護します

ある研究によると、フェイスマスクはCovid-19の生殖数を減らすのに効果的であり、ウイルスの少ない空気とウイルスの多い空気での効果が異なる理由が示されています。

2021年5月20日

コロナ 医学

「マスクを忘れないでください」-当然のことながら今ではほとんどの人がこれを確認しているとしても、フェイスマスクの有効性について専門家間でさえ異なる意見があります。マインツのマックスプランク化学研究所の研究者が率いる国際チームは現在、観察データとモデル計算を使用して、マスクがCovid-19感染の個々のリスクを軽減し、コロナパンデミックを封じ込めるのにどのような条件下でどのように役立つかを示しています。これによると、単純なサージカルマスクでさえ、ほとんどの日常の状況でリスクを減らすのに効果的です。空気中に高レベルのウイルスが存在する環境では、



Meistens ein effektiver Schutz: Einfache OP-Masken reduzieren in den meisten Situationen effektiv das Risiko einer Ansteckung mit dem Coronavirus Sars-CoV-2, wie ein internationales Team um Forschende des Max-Planck-Instituts für Chemie nun belegt.

© pexels / Anna Shvets

フェイスマスクは、空中感染性呼吸器疾患に対する最も簡単で使いやすく、最も効果的な対策の1つです。それにもかかわらず、Sars-CoV-2の感染に対するその有効性は、何度も議論され、疑問視されてきました。いくつかの以前の研究は、マスクが特定の条件下で効果がないことを示しました。他の人はそれが非常に効果的であるとわかりました。明らかな矛盾の首尾一貫した正当化と明確化はこれまで欠けていました。

マックスプランク化学研究所、ヨハネスグーテンベルク大学マインツ大学医療センター、シャリテ大学医療センターベルリンの研究者は、中国と米国のパートナーとともに、フェイスマスクの有効性がさまざまな環境条件にどのように依存するかを明らかにしました。Covid19パン

デミクスの過程に対する人口全体の影響。これを行うために、彼らは多数の観察データと、平均ウイルス量と集団内でのその分布を計算するための新しいアプローチを使用しました。

ほとんどの場合、単純なサージカルマスクでも効果的です

「通常、人間が吐き出す液滴とエアロゾル粒子のごく一部だけがウイルスを含んでいます。空気中のウイルス濃度は通常非常に低いため、単純なサージカルマスクでもCovid-19の蔓延を抑えるのに非常に効果的です」とMax Planck Institute for Chemistryのミネルバ研究グループの責任者であるYafang Cheng氏は説明します。「私たちのアプローチは、母集団の平均値の詳細な計算を可能にし、母集団のより高い割合がマスクを着用している地域がパンデミックをより適切に管理している理由を説明しています。」

ただし、感染の可能性が高いウイルスが豊富な屋内エリアでは、空中伝播を防ぐために、より効果の高いマスク（N95 / FFP2）やその他の保護具が必要です。フェイスマスクの効果はウイルス濃度に強く依存するため、感染の可能性を低く抑えるために、マスクを他の保護手段と組み合わせることが重要です。

「高品質のマスクと換気や安全な距離の維持などの他の保護手段との組み合わせは、高リスクの患者が高濃度のウイルスに遭遇する可能性のある病院、医療センター、その他の屋内スペースにとって特に重要です」と、Charitéの呼吸器研究部門-Universitätsmedizin Berlin。「マスクは、Sars-Cov-2感染に対する重要な保護手段であり続けます。ワクチン接種を受けた人でも、特にワクチン接種の保護が時間の経過とともに失われる場合はなおさらです。」

このアプローチは、より感染性の高い変異体に対する保護を評価するために使用できます

「私たちの方法は、マスクやその他の保護手段の効果を、感染の可能性と繁殖の数に関連付けます。このアプローチと私たちの結果は、コロナウイルス、サイウイルス、インフルエンザウイルスなどの多種多様な呼吸器ウイルスとそれに対応する疾患に適用できます。それらは、Sars-CoV-2の新しくより感染性の高い変異体に対する有効性を評価するためにも使用できます」とMax Planck Institute for Chemistryの研究グループリーダーであるHang Suは述べています。「私たちの研究はまた、ウイルスのエアロゾル感染が、はしかで観察された非常に高い生殖数に必ずしもつながるとは限らない理由を説明しています。感染の可能性と生殖数が比較的低くても、空気を介した感染症の伝染を排除することはできません。」

科学雑誌Scienceに掲載されたこの研究は、マスクがCovid-19の複製数を効果的に減らすことができるのは、できるだけ多くの人々が正しく使用した場合のみであることも示しています。生殖数を最初に観察された約3から1未満に減らすには、少なくとも60~70%の人がサージカルマスクを正しく使用する必要があります。N95 / FFP2マスクを使用すると、約40パーセントになります。Sars-CoV-2の感染性の高い亜種では、それに応じて感染率を高くする必要があります。