

新型コロナウイルス感染者では気管支喘息の基礎疾患保有率が有意に少ない

国立成育医療研究センターの免疫アレルギー・感染研究部の松本健治 部長と斎藤博久 所長補佐は、世界 3 カ国(中国、米国、メキシコ)の 8 つの地域で行われた新型コロナウイルス感染症(COVID-19)患者の発症や重症化に関連する背景因子を検討した論文をメタ解析し、その地域での喘息の有病率と比べて、新型コロナウイルス感染者では気管支喘息の基礎疾患保有率が有意に少ないことを見いだしました。また、新型コロナウイルス感染症の重症者には有意に慢性閉塞性肺疾患(COPD)や糖尿病の基礎疾患保有者が多いのに対し、気管支喘息の合併は重症化とは相関していませんでした。これらのことは、気管支喘息患者が新型コロナウイルスに感染しにくい可能性を示唆しています。

また、基礎研究でもアレルギー疾患に関連するサイトカイン(インターロキシン 13: IL13)が、新型コロナウイルスが上皮細胞に侵入する際に結合する分子(アンジオテンシン変換酵素 2:ACE2)の発現を低下させ、逆に気管支喘息患者が産生しにくいと考えられるサイトカイン(インターフェロン)が ACE2 の発現を増強することも報告されています。

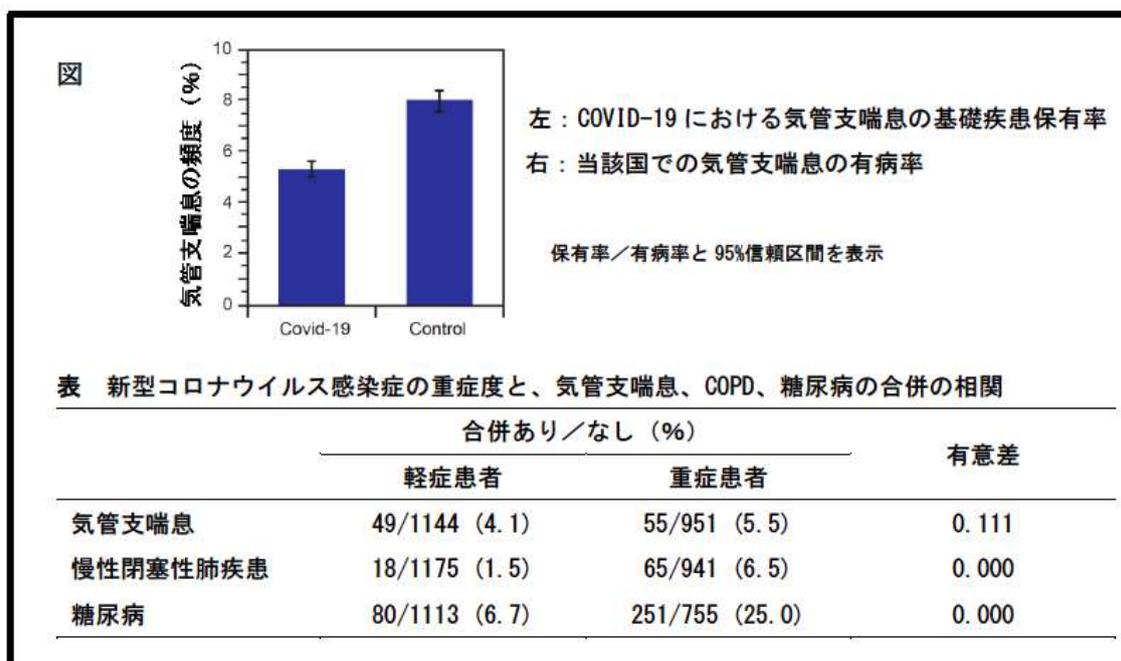


表 新型コロナウイルス感染症の重症度と、気管支喘息、COPD、糖尿病の合併の相関

新型コロナウイルスが上皮細胞に侵入する際に結合する分子はアンジオテンシン変換酵素 2 (ACE2) であり、多くの通常のコロナウイルス (風邪症状を起こすことが知られている) とは異なります。

ライノウイルスや RS ウイルスなど、多くの人々が上気道炎 (鼻かぜ) を起こすウイルスの感染は、気管支喘息の発作を最も多く引き起こす原因です。気管支喘息患者ではウイルスを退治するために必要なインターフェロンというタンパクの産生が障害されていることが知られています。そのため、気管支喘息は新型コロナウイルス感染症に罹りやすいのではないか、重症化しやすいのではないか、と心配されていました。

しかし、中国、米国、メキシコの 8 都市から報告された合計 17,485 名の新型コロナウイルス患者のうち、気管支喘息の合併率は 5.27%。一方、当該国の一般集団での気管支喘息の有病率は 7.95% であり、患者群の方が有意に低かった。このことは、気管支喘息患者が新型コロナウイルスに罹りにくいことを示唆している。

中国と米国の新型コロナウイルス患者合計 2,199 名 (軽症者 1,193 名と重症者 1,006 名) の中で、慢性閉塞性肺疾患と糖尿病を基礎疾患に持つ患者の比率は有意に重症者に多かった。しかし、気管支喘息を基礎疾患に持つ患者の比率には差がなかった。このことは、気管支喘息の存在は新型コロナウイルス感染症の重症化とは相関していないことを示唆する。

試験管内での鼻粘膜上皮細胞や気道上皮細胞の新型コロナウイルスの受容体 (ACE2) の発現は、IL-13 で刺激する (喘息患者の状態に近い) と減弱し、インターフェロン (IFN- α/γ) で刺激すると増強する。また、ACE2 の発現強度はアレルギーの強さの指標と逆相関していた。

アレルギー疾患患者の気道上皮細胞での ACE2 の発現は健常者に比して低い。気管支喘息患者では、新型コロナウイルスと同じく ACE2 を受容体とする SARS ウイルス (SARS-CoV) の感染も少なかったと報告されている。

【論文情報】

タイトル Does asthma affect morbidity or severity of Covid-19?

雑誌 Journal of Allergy and Clinical Immunology 2020

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2020.05.017>

日本語原文 https://www.ncchd.go.jp/press/2020/pr_20200602.html

文 JST 客観日本編集部