

ワクチン接種者および回復期患者由来の血清における SARS-CoV-2 オミクロン株の中和能(Editor へのレター)
[SARS-CoV-2 Omicron Variant Neutralization in Serum from Vaccinated and Convalescent Persons](#)
(Correspondence)

Rössler A, Riepler L, Bante D, et al.

[N Engl J Med. 2022 Feb 17;386(7):698-700]-peer reviewed(査読済み)

(抜粋・要約)

SARS-CoV-2によるパンデミックの間に新たな変異株がいくつか出現し、その結果ウイルスの伝播性が高まっている。2021年11月26日にはWHOがB.1.1.529(オミクロン株)を懸念される変異株(VOC)に指定した。オミクロン株は変異の多いことが特徴であり、スパイク(S)タンパク質に26~32個の変異がある。これらの変異の多くは免疫逃避への関与が知られている領域にあることから、SARS-CoV-2ワクチン接種者またはSARS-CoV-2感染からの回復期患者から採取した血清サンプルについて、オミクロン株に対する中和能を検討した。

SARS-CoV-2 B.1.1.7(アルファ株), B.1.351(ベータ株), またはB.1.617.2(デルタ株)への感染者, および mRNA-1273ワクチン(Spikevax, モデルナ社製), ChAdOx1-Sワクチン(別名ChAdOx1 nCoV-19; Vaxzevria, アストラゼネカ社製), BNT162b2ワクチン(Comirnaty, ファイザー社/ビオンテック社製)の2回接種, または ChAdOx1-SとBNT162b2の交接種^Aを受けた人から血清サンプルを採取した。すべての血清サンプルについて, 複製能のある^BSARS-CoV-2を用いたフォーカス形成アッセイ^Cで, アルファ株, ベータ株, デルタ株, および オミクロン株に対する中和抗体価を測定した。また, 感染回復後にワクチン接種を受けた人^Dおよびワクチン接種後にブレイクスルー感染した人^Eから血清サンプルを採取し, デルタ株およびオミクロン株に対する中和抗体価を解析した。

10人にアルファ株, 8人にベータ株, 7人にデルタ株の感染歴があった。10人がmRNA-1273, 10人がChAdOx1-S, 20人がBNT162b2の2回接種を受け, 20人がChAdOx1-SとBNT162b2の交接種を受けていた。また, 5人が感染後にBNT162b2の1回または2回接種を受け, 5人がmRNA-1273, ChAdOx1-S, またはBNT162b2の2回接種後にブレイクスルー感染していた。

ワクチン接種者由来の血清サンプルのオミクロン株に対する中和活性は, 分析したすべての変異株(アルファ株, ベータ株, デルタ株)に対する中和活性に比べてはるかに低かった。BNT162b2の2回接種者およびChAdOx1-SとBNT162b2の交接種者から採取したサンプルでは, オミクロン株に対する交差中和活性がいくらかみられたが, ChAdOx1-Sの2回接種者のサンプルでは交差中和活性はみられなかった。mRNA-1273の2回目接種から4~6カ月後の血清サンプルでは, オミクロン株に対する中和抗体は検出されなかった。しかしながら, このグループでは2回目接種からサンプル採取までの間隔が, 他の接種グループでの間隔(2回目接種からわずか1カ月後に血清サンプルを採取)と比べて長かった。回復期患者由来の血清サンプルのほとんどは, オミクロン株以外の変異株に対する交差中和活性はみられたものの, オミクロン株を中和しなかった。しかしながら, 回復後のワクチン接種者^Dまたはワクチン接種後の回復者^Eから採取した血清10サンプル中9サンプルは, デルタ株に比べて劣るもののオミクロン株を中和した。

^A heterologous vaccination

^B replication-competent

^C focus-forming assay (FFA)

^D convalescent-vaccinated

^E vaccinated-convalescent