

米国ノースカロライナ州での9カ月間のCOVID-19ワクチン有効性の推移

[Effectiveness of Covid-19 Vaccines over a 9-Month Period in North Carolina](#)

Lin DY, Gu Y, Wheeler B, et al.

【N Engl J Med. 2022 Jan 12;NEJMoa2117128】-peer reviewed(査読済み)

(要旨)

◇背景

米国でのCOVID-19ワクチンによる防御効果の持続期間は明らかになっていない。2021年夏にみられたワクチン接種後感染の増加は、経時的な免疫低下によるものか、B.1.617.2(デルタ株)の出現によるものか、またはその両方かは不明である。

◇方法

米国のノースカロライナCOVID-19サーベイランスシステム(NC COVID)^AおよびCOVID-19ワクチン管理システム(CVMS)^Bのデータをリンクさせ、ノースカロライナ州の住民約1,060万人を対象に、9カ月間(2020年12月11日～2021年9月8日)のCOVID-19関連のワクチン接種状況と転帰に関するデータを抽出した。Cox回帰モデルを用いて、COVID-19罹患、入院、および死亡の各時点でのリスク低減効果を、BNT162b2(ファイザー社/ビオンテック社製)、mRNA-1273(モデルナ社製)、およびAd26.COV2.S(ジョンソン・エンド・ジョンソン社/ヤンセン社製)について、接種からの経過時間の関数として推定した。

◇結果

BNT162b2(30 µg/回)またはmRNA-1273(100 µg/回)のmRNAワクチン2回接種でのCOVID-19に対するワクチン有効性は、初回接種から2カ月後にそれぞれ94.5%[95%信頼区間(CI)[94.1～94.9]]、95.9%(95%CI[95.5～96.2])であり、7カ月後にそれぞれ66.6%(95%CI[65.2～67.8])、80.3%(95%CI[79.3～81.2])に低下した。デルタ株が主流になった6月中旬～7月中旬に、BNT162b2またはmRNA-1273の早期接種者でのワクチン有効性はそれぞれ約15パーセンテージポイント、約10パーセンテージポイント低下した。Ad26.COV2.S(5×10^{10} 個のウイルス粒子)1回接種でのCOVID-19に対する有効性は、接種から1カ月後に74.8%(95%CI[72.5～76.9])であり、5カ月後に59.4%(95%CI[57.2～61.5])に低下した。ワクチン3種いずれも、入院および死亡の予防においては、感染予防に比べ、時間が経過しても高い有効性が維持されていた。また、mRNAワクチン2種は、Ad26.COV2.Sに比べて予防効果が高かった。

◇考察

COVID-19ワクチン3種はいずれも、入院と死亡のリスクを低減させる効果が持続した。感染予防効果の経時的な低下は、免疫低下とデルタ株出現の両方によるものであった。

^A North Carolina COVID-19 Surveillance System

^B COVID-19 Vaccine Management System