

高齢男性における COVID-19 mRNA ワクチン接種の SARS-CoV-2 感染に対する有効性推定値(2021年1~9月, 米国退役軍人保健局のデータベース研究) (リサーチレター)

[Estimated Effectiveness of COVID-19 Messenger RNA Vaccination Against SARS-CoV-2 Infection Among Older Male Veterans Health Administration Enrollees, January to September 2021 \(Research Letter\)](#)

Young-Xu Y, Zwain GM, Powell EI, et al.

[JAMA Netw Open. 2021 Dec 1;4(12):e2138975]-peer reviewed(査読済み)

(抜粋・要約)

◇背景

2021年1~2月にワクチン接種を受けた米国退役軍人1,363,180人を対象としたCOVID-19 mRNAワクチンの有効性を推定した最近の研究では, 2021年6月以前のSARS-CoV-2感染に対してmRNA-1273(モデルナ社製)およびBNT162b2(ファイザー社/ビオンテック社製)ワクチンに高い有効性が示されたが, 2021年夏にSARS-CoV-2 デルタ変異株の感染が急拡大し, COVID-19 mRNAワクチン有効性の低下が報告された。そこで, 今回の研究では, ワクチン接種を完了した65歳以上の男性退役軍人について, 2種類のCOVID-19 mRNAワクチン(mRNA-1273, BNT162b2)の2021年7~9月での有効性の推定値を再度測定した。

◇方法

米国退役軍人保健局(VHA)のデータベース収載の電子医療記録を解析した。米国疾病予防管理センター(CDC)のSARS-CoV-2変異株追跡データにもとづき, 観察期間をプレデルタ期(2021年5月以前), デルタ拡大期(2021年5~6月), およびデルタ変異株が米国の新規感染の70%以上を上回ったデルタ主流期(2021年7~9月)の3期に分けた。

SARS-CoV-2感染に対するmRNAワクチンの有効性推定は, マッチングにもとづく症例対照研究により行った。症例1例につき最大4例の対照(SARS-CoV-2検査陰性例)を, 米国保健福祉省(HHS)の地域区分および検査日(症例の検査日から21日以内)にもとづきマッチングさせた。地域区分と検査日はいずれも, 地域の疾病負荷, SARS-CoV-2検査陽性となる可能性, およびワクチン接種状況と関連がある。

ワクチン2回接種の有無を主要な説明変数とし, 条件付きロジスティック回帰分析を行った。

◇結果

本研究では, SARS-CoV-2 検査で陽性の65歳以上の男性退役軍人14,238人を症例, 陰性の56,952人を対照とした。SARS-CoV-2 感染に対するプレデルタ期の mRNA ワクチンの有効性の推定値は, 2回接種完了から1カ月後には94.5%(95%信頼区間(CI)[90.7~96.7%])であったが, 3カ月後には87.9%(95%CI[85.9~89.5%])に低下した。デルタ主流期では, ワクチン有効性の推定値は, 最初の1カ月で62.0%(95%CI[45.6~73.5%])であったが, 3カ月目までに57.8%(95%CI[52.5-62.5%])に低下し, プレデルタ期と同様のパターンをたどった。ワクチン有効性の低下は4カ月目以降加速し, 5~7カ月目には約20%の低水準となった。

◇考察

SARS-CoV-2 感染に対するワクチン有効性の推定値は, これまでに得られた知見と同様に, プレデルタ期とデ

ルタ拡大期では、ワクチン接種完了から3か月間は約90%であった。デルタ主流期では、感染に対するワクチン有効性の推定値が有意に低下(約60%)し、ワクチン接種完了後4か月目以降にワクチンの有効性が加速的に低下した。