

当院の医療従事者における新型コロナウイルスワクチン接種後のS抗体価に関する研究

◎伊藤 健吾¹⁾、井川 ジーン¹⁾、長南 正佳¹⁾、脇田 満¹⁾、田部 陽子¹⁾、三井田 孝¹⁾
順天堂大学医学部附属 順天堂医院 臨床検査部¹⁾

【目的】

SARS-CoV-2 のスパイク蛋白の一部である受容体結合ドメイン (RBD) に対する抗体 (S 抗体) は、中和活性と相関があるとされている。今回、BNT162b2 ワクチン (ファイザー社) を3回接種した医療従事者を対象に S 抗体価を測定し、ワクチン接種回数、性別、年齢、SARS-CoV-2 感染既往歴が S 抗体価に与える影響を解析した。

【材料および方法】

対象はワクチンを3回接種し、職員健診時に同意を得られた当院医療従事者、男性 1,257 名、女性 2,108 名の計 3,365 名とした。また、年齢別では 20 代、30 代、40 代、50 代、60 代、70 歳以上の群に分けて比較した。S 抗体は Elecsys® Anti-SARS-CoV-2 S RUO (Roche 社)、感染既往の有無にはヌクレオカプシド蛋白に対する総抗体 (N 抗体) を指標とし (カットオフ値 ≥ 1.000)、Elecsys® Anti-SARS-CoV-2 RUO (Roche 社) で測定した。解析にはワクチン2回接種後と3回接種後に測定した S 抗体および N 抗体の結果を用いた。

【結果】

ワクチン接種回数別の S 抗体価は、2回接種後より3回接種後が有意に高かった。男女別の S 抗体価は、2回接種後の女性は男性より有意に高かった。3回接種後では有意な差は認められなかった。年齢別の S 抗体価は、2回接種後の70歳以上は、20代~50代より有意に低かった。3回接種後では、20代とだけ有意な差がみられた。2回接種後では、60代と70歳以上において時間経過に伴う S 抗体価の減少は大きく、3回接種後では年齢別による差は認められなかった。感染既往歴別の S 抗体価は、SARS-CoV-2 既感染者は非感染者より S 抗体価が高く時間経過に伴う減少が緩やかであった。

【考察】

ワクチン2回接種時は、性別や年齢が S 抗体価に与える影響は大きかったが、追加接種により S 抗体価への影響は小さくなった。また、SARS-CoV-2 への感染は S 抗体価を上昇させ、高い S 抗体価をより長時間維持できることが示された。