

ワクチンの3つの効果(2021年2月22日時点)

感染予防効果

- ・ mRNA-1273(モデルナ): 1回目の接種と2回目の接種の間に、SARS-CoV-2の無症候感染は、**約63.3%減少**した(14/14134 vs 38/14073)。
- ・ ChAdOx1 CoV-19(アストラゼネカ): 無症候感染についてのワクチンの効果は2.0%(41/2692 vs 42/2751、有意差なし)。
- ・ イスラエルの病院の医療従事者を対象とした研究では、コミナティ(ファイザー)の早期の感染減少効果は**1回目の接種後1~14日で30%、15~28日で75%**。[S. Amit, et. al. Lancet, February 18 (online), 2021]

発症予防効果

- ・ コミナティ(ファイザー): **95%** (8/17411 vs 162/17511)
- ・ mRNA-1273(モデルナ): **94.1%** (11/14134 vs 185/14073)
- ・ ChAdOx1 nCoV-19(アストラゼネカ): **62.1%** (27/4440 vs 71/4455)
63.1% (74/7201 vs 197/7179)

重症化予防効果

- ・ コミナティ(ファイザー)
2回目接種後7日目以後では75%(1/18198 vs 4/18325、症例数不足で有意差なし)
1回目接種後では88.9%(1/21314 vs 9/21259、有意差あり)
- ・ mRNA-1273(モデルナ) **100%**(2回目接種後14日目以後で0/14134 vs 30/14073)
- ・ ChAdOx1 nCoV-19(アストラゼネカ)
100%(1回目接種後21日目以後の入院について 0/12021 vs 10/11724, 対照群で重症2例)
100%(1回目接種後21日目以後の入院について 0/11794 vs 15/11776)

新興変異株に対するワクチンの効果(2021年2月22日時点)

ワクチン接種後の血清のウイルス中和力はあるが、減少するとする報告

① コミナティ(ファイザー)またはmRNA-1273(モデルナ)を接種した人の血清は、変異のないウイルスに対してと比較して、英国型変異のあるウイルスに対して僅かに(1.2倍程度)、南アフリカ型・ブラジル型変異のあるウイルスに3~6倍程度、中和効果が減少していたが、中和力は保たれていた。

[A. Muik, et. al. Science, January 29 (first release), 2021; Z. Wang, et. al. Nature, February 10 (online), 2021; Y. Liu, et. al. N Engl J Med, February 17 (online), 2021; K. Wu, et. al. N Engl J Med, February 17 (online), 2021;]

② 英国型変異のあるウイルスに対して、ChAdOx1 CoV-19(アストラゼネカ)を接種した人の血清は、変異のないウイルスに対してと比較して、2~2.5倍中和効果が減少し、コミナティ(ファイザー)を接種した人の血清は、3.3倍中和効果が減少していたが、ワクチンで生成された抗体からの広い逃避は認められなかった。[P. Supasa, et. al. Cell, February 18 (online), 2021]

ワクチン接種によって生成した記憶B細胞(抗体が減衰した後も比較的長期に残る)の産生する抗体の中和効果が減少するとする報告

③ ワクチン接種によって生成した記憶B細胞の産生する最も強い17の抗体のうち14は、南アフリカ型・ブラジル型の変異のあるウイルスに対して、中和効果が減少したり無くなったりした(5~10倍以上の減弱)。[Z. Wang, et. al. Nature, February 10 (online), 2021]

南アフリカにおけるワクチンの臨床試験についての報告

④ ChAdOx1 nCoV-19(アストラゼネカ)は英国では74%の効果だったが、南アフリカでは22%だった。(また、NVX-CoV2373(ノババックス)は英国では89%、南アフリカでは49%の効果; Ad26COV2.S(ジョンソン& ジョンソン)は英国では72%、南アフリカでは57%の効果だった。)

[A. Fontanet, et. al. Lancet, February 11 (online), 2021]

ワクチンの単回接種の効果(2021年2月22日時点)

コミナティ(ファイザー)

- ・ 1回目接種と2回目接種の間に、ワクチン群で39例に、対照群で82例の発症例が認められ(ワクチンの有効性52%)、1回目の接種から12日以後で効果が認められた。
- ・ イスラエルの病院の医療従事者を対象とした研究では、コミナティ(ファイザー)の早期の感染減少効果及び発症予防効果は、1回目の接種後1日～14日で30%及び47%、15日～28日で75%及び85%。(2回目接種は、1回目接種の21日または22日後) [S. Amit, et. al. Lancet, February 18 (online), 2021]

mRNA-1273(モデルナ)

- ・ 1回目の接種と2回目の接種の間に、ワクチン群で7例に、対照群で46例の発症例が認められた(ワクチンの有効性84.8%)。
- ・ 1回目の接種と2回目の接種の間に、SARS-CoV-2の無症候感染は、約63.3%減少(14/14134 vs 38/14073)。
- ・ 1回目の接種後28日に、年齢層を問わず、ヘルパーT細胞応答が認められている(2回目の接種後は更に上昇する)。

ChAdOx1 nCoV-19(アストラゼネカ)

- ・ 1回目の接種後22日～90日の有効性は76.0%で、最初の3ヶ月は防御は減衰しないと考えられた。また、この期間は抗体レベルは維持され、90日までに僅かに(34%)減衰しただけだった(180日後では64%の減少)。
- ・ 2回の接種を受けた被験者では、1回目の接種と2回目の接種の間隔の長い被験者(12週以上ではワクチンの有効性81.3%)で、短い間隔の参加者(6週未満では55.1%)より有効性が高かった。抗体価も、18歳～55歳の被験者では、12週以上の間隔の方が、6週未満の間隔と比較して、2倍以上高かった。
- ・ T細胞応答は、1回目の接種後14日目でピークとなり、2回目の接種によって上昇しなかった。