

Vol.19(2021) No.02(02/25)L04

BNT162b2はヒトでSARS-CoV-2中和抗体とT細胞を誘導する

[BNT162b2 induces SARS-CoV-2-neutralising antibodies and T cells in humans](#)

Sahin U, Muik A, Vogler I, et al.

【medRxiv. 2020 Dec. 11】-not peer reviewed

(要旨)

BNT162b2は、SARS-CoV-2のスパイクタンパク(S)をコードするmRNAのヌクレオシドを修飾し、ウイルスが細胞と融合する前のコンフォメーションで安定化させ、脂質ナノ粒子(LNP)に配合したものであるが、これはコロナウイルス感染症2019(COVID-19)予防に対し95%の有効性を実証している。最近、著者らは進行中のプラセボ対照観察者盲検第I/II相試験から、BNT162b2の安全性および抗体反応の予備的なデータを報告した。ここでは、19～55歳の健康成人を対象に、1～30 μgの用量でBNT162b2のプライム・ブーストワクチン接種後の抗体およびT細胞反応について、非ランダム化非盲検第I/II相試験の第II相の結果を示す。BNT162b2は強力な抗体反応を誘発し、S結合IgG濃度はCOVID-19患者の回復期サンプル(HCS)パネルを上回った。29日目(ブースト後7日目)のSARS-CoV-2血清の50%中和幾何平均力価はHCSパネルの0.3倍(1 μg)～3.3倍(30 μg)であった。BNT162b2で誘発した血清は、多様なSARS-CoV-2 Sバリエーションを持つシュードウイルスを中和した。同時に、ほとんどの参加者において、S特異的CD8⁺およびタイプ1ヘルパーT(TH1)CD4⁺ T細胞が増殖し、高い割合でインターフェロン-γ(IFNγ)を産生していた。高頻度のMHC対立遺伝子上に提示された場合に、BNT162b2誘導性のCD8⁺ T細胞によって認識されるエピトープを、ペプチドMHC多量体法を用いて同定した。十分に忍容性のある用量で、適応免疫である体液性免疫応答と細胞性免疫応答が併せて誘発されており、これらがCOVID-19に対する防御に寄与している可能性がある。