

コロナウイルス文献情報とコメント(拡散自由)

2021年12月11日

オミクロン株はワクチン効果を弱めるようだ

【松崎雑感】

新型コロナとのたたかいに、オミクロン株という新たな敵が現れたのですが、これまでのワクチンの「おなべのふた」=2回接種でもなんとか防げるのですが、その10倍の力がある「まほうのたて」=ブースター接種を受けた方が安心の様だという論文です。

でも最も防御力のある「ゆうしゃのたて」レベルのワクチンの登場が望まれます。

オミクロン株はワクチン効果を弱めるようだ

Callaway E. **Omicron likely to weaken COVID vaccine protection.** Nature. 2021 Dec 8. doi: 10.1038/d41586-021-03672-3. Epub ahead of print. PMID: 34880488.

オミクロン株には既存のワクチンの効果が弱まるようだが、ブースター接種によって免疫が高まる

オミクロン株はワクチン効果を低下させる研究結果が出ている。これは、南アフリカ、ドイツ、スウェーデン、ファイザー・ビオンテック社の研究チームの実験から分かった。ワクチン効果はある程度低下するが、ブースター接種によって回復するというものだ。

ヨハネスブルク、ウィットウォーターズランド大学のウイルス学者ペニー・ムーア氏は「ワクチンの感染防止効果は低下しているようだが、ブースター接種によって回復できるだろう」と、ブースター接種の必要性を強調した。

このピアレビュー前論文は、中和抗体レベルを測定したものだが、ワクチン効果、とりわけ重症化防止効果に対するオミクロン株の影響について、詳しい分析はなされていない。

共著者でカロリンスカ研究所のウイルス免疫学者ベン・マレル氏は「最初に発見された地域における明確なワクチン有効性データが発表されるまで待つ必要がある」と述べている。

多くの変異

ボツワナと南アフリカの研究者は11月下旬にオミクロン株を発見した。それ以来世界中の研究者がこの変異株の性質と病原性の調査に取り組んでいる。これまでわかったのは、デルタ株の数倍の感染力があり、既存の変異株に免疫を持っている人々にも感染するおそれがあるという事である。

オミクロン株のスパイク蛋白には多数の変異が起きている。ワクチンはスパイク蛋白を標的として作成される。スパイク蛋白が変異すると、ワクチン効果に影響するおそれがある。

オミクロン株がワクチン接種によって誘導された中和抗体の作用をすり抜ける度合いは、生きたオミクロン株あるいは、別のウイルスにオミクロン株のスパイク蛋白を発現させた偽ウイルス粒子を用いて測定する。別々の4つの研究チームが行った実験の結果は、オミクロン株が他の変異株よりも中和抗体に抵抗を示すという一致したものだった。ワクチンの種類と感染経過によって、その度合いは変わっていた。

南アフリカ、ダーバンのアフリカヘルスリサーチ研究所、ウイルス学者アレックス・シガル氏は、ファイザー・ビオンテックワクチンを受けた12名の血清のオミクロン株中和効果は、既存の変異株の40分の1に低下していたことを見出した。

ファイザーとビオンテック社のチームも、ドイツのゲーテ大学ウイルスガス車サンドラ・チェセック氏のチームも同様の所見を発表している。

マレル氏とカロリンスカ研究所の同僚ダニエル・シェワード氏のチームは、新型コロナ自然感染歴のある17名と、スウェーデンの17名の献血者の血清では、オミクロン株中和効果が若干低下していると発表した。

今後、献血者のワクチン接種状況を確認したうえで、論文のアップデートを行うとしている。

マレル氏は、「研究チームごとに結果に差があるが、これは、ウイルスの中和効果測定につきもののばらつきと考えられる。

オミクロン株が中和抗体の効果を「完全にブロックしてはいない」というのが、これらの研究に共通する結論である。ただしブロックの度合いの大きさについては、まだ明らかになっていない」と語った。

ブースター接種による免疫機能回復

これまでの研究で、オミクロン株がワクチンの有効性を低下させることが分かったが、その正確な割合はまだ不明である。

シガル氏のチームはワクチン接種前に、自然感染していた人々は、自然感染していない人々よりもオミクロン株に対する中和抗体レベルが高いことを見出している。

ムーア氏は「オミクロン株に対する中和抗体がある程度存在することが分かったのは、よかった」と語っている。

新型コロナに自然感染することだけが、オミクロン株に対する免疫を高める手段ではない。ファイザー・ビオンテックワクチンのブースター接種を受けた人々のオミクロン株に対する中和抗体レベルは、このワクチンの2回接種完了後の従来の変異株に対する中和抗体レベルと等しかったことが、ファイザー・ビオンテック研究で明らかにされている。

ブースター接種を受けた人々では、オミクロン株に感染しても、他の新型コロナ株に匹敵する中和抗体レベルが達成できると期待できると、ビオンテック社代表ウグル・サヒン氏は12月8日の記者会見で語った。

インペリアルカレッジロンドンの免疫学者ダニー・アルトマン氏は、ブースター接種によって、デルタ株と同様に、オミクロン株に対しても十分な中和抗体レベルを達成できると述べた。

「オミクロン株は、デルタ株よりも若干病原性が強いようなので、心配だ。しかし、デルタ株流行時には、ブースター接種が行われていなかったために、状況は今よりも悪かった」とアルトマン氏は述べた。

シアトルのフレッド・ハッチンソンがん研究センター、進化生物学者ジェシー・ブルーム氏は、中和抗体だけでなく、T細胞免疫などが、感染の重症化をどれだけ防止できるかという点も解明する必要があると語っている。

テキサス大学のウイルス学者ペイ・ヨンシー氏は、実験に使用した細胞の種類も結果に大きく影響すると指摘し、「1週間から10日以内に、今回の実験結果の再確認データがたくさん発表されるだろう」と述べている。