

コロナウイルス文献情報とコメント(拡散自由)

2022年2月6日

Nature News : ワクチン接種から時間がたつほど、オミクロン株感染時の抗体産生が高まるようだ

【松崎雑感】

ある病原体に感染したり、ワクチン接種から時間が経つと、免疫が強くなります。免疫細胞がトレーニングを行って、次に病原体が侵入した場合、しっかり防御できるようになるわけですが、新型コロナワクチンを2回接種したり、オミクロン株以外の新型コロナに感染歴がある場合、時間が経った方が、オミクロン株に対する抗体を沢山作ることができるようです。とは言っても、自然感染やワクチン接種から数か月経つと、血液中の抗体は非常に減っているので、免疫細胞が抗体を大量生産するまでには若干時間がかかりますので、とりあえずは、3回目の接種を早くしっかりすることが必要です。

Nature News :

ワクチン接種から時間がたつほど、オミクロン株感染時の抗体産生が高まるようだ

Sidik SM. **Immunity against Omicron from breakthrough infection could be a matter of timing.** **Nature**. 2022 Jan 7. doi: 10.1038/d41586-022-00004-x. Epub ahead of print. PMID: 34997241.

ワクチン接種から時間が経つほど、感染した場合の免疫反応が高まるようだ

オミクロン株の波を乗り切るうえでも、タイミングがカギとなるようだ。日本の研究者チームは、新型コロナワクチン接種から数か月経った方が、接種直後よりも、ブレイクスルー感染時の免疫反応が高まる（中和抗体価が高まる）ことを報告した[1] [Vaccination-infection interval determines cross-neutralization potency to SARS-CoV-2 Omicron after breakthrough infection by other variants \(medrxiv.org\)](#)。

したがって、2021年末までにオミクロン株以外の株に多くの人々が感染している国では、2022年にオミクロン株の流行が始まっても、感染が軽く済む可能性があることになる。この研究はピアレビュー前である。

多くの国では、ワクチン接種あるいは様々な株への自然感染により、免疫レベルが高まっている。

しかし（自然感染率の少ない）日本では、mRNAワクチン接種により免疫レベルを高めている。

この論文の共著者で、日本の国立感染症研究所の専門家アラシロ・タケシ氏のチームは、ほとんどワクチン免疫だけに頼っている日本では、オミクロン株に対する免疫が弱いのではないかという問題を解明する研究を行った。

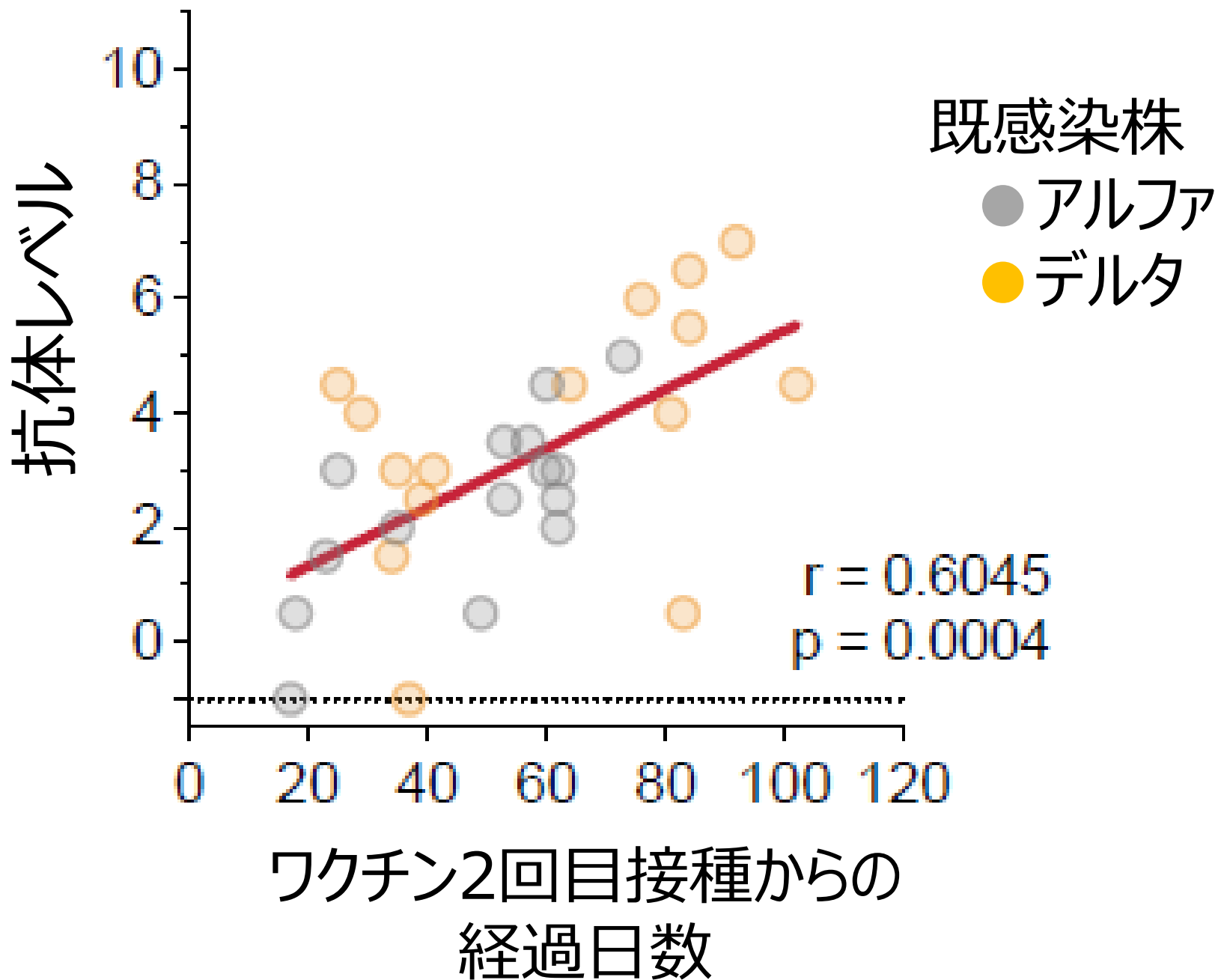
日本ではブレイクスルー感染は少ないが、アラシロ氏は「感染力の強いオミクロン株が日本で流行したなら楽観できない事態がもたらされるかもしれない」と語る。

研究チームは、ファイザービオンテックワクチン2回接種を完了した後に、アルファ株あるいはデルタ株に感染した（つまりブレイクスルー感染した）国内の人々の血液検体を収集した。

それらに含まれる抗体が培養細胞を新型コロナウイルス感染から防ぐ効果を測定したところ、特にオミクロン株に対しては、ワクチン接種完了からブレイクスルー感染までの期間が長くなるほど、中和抗体レベルが増加していたことが分かった。

（次スライド）

オミクロン株に対する抗体レベル



シカゴ大学の免疫学者ジェンナ・ガスミラー氏は「興味深い知見だ。相関があるというデータに過ぎないとはいえ、時間が経つほど抗体反応が高まる（成熟する）という免疫学の常識と一致した知見だ」と語った。

ガスミラー氏は次のように語った。

「ワクチンが接種済みなら、感染が発生した場合、急速に抗体産生反応が始まる。これは自然免疫で通常もたらされるプロセスだ。

ワクチン接種からそれほど時間が経たないうちに感染を受けると、ワクチン接種で血液中に放出された抗体が速やかに病原体を除去する。

しかし、ワクチン接種から数か月後に感染した場合、その病原体の記憶を持つ長期的に生存する免疫細胞が、接種直後よりも中和効果の高い新たな抗体を作り始めるようになる。

したがって、たとえブレイクスルー感染しても、重症化を防ぐ機能が高い抗体で守られることになる」

ブースター接種とブレイクスルー感染

ガスマラー氏は、ブースター接種によってもブレイクスルー感染時と同じような効果をもたらされるかどうかを知りたいという。

「2回接種完了から間隔を延ばしてブースター接種を行なう方が交差免疫を持つ抗体レベルが高まるかどうかを知りたい」と彼女は語った。

アラシロ氏のチームは、まだそのような研究は行っていないが、日本において、ブースター接種を進めることがオミクロン株の波を切り抜けるカギになるだろうと考えている。

「感染に弱い人々に、出来るだけ早くブースター接種を行うよう働きかけている。日本では自然感染による免疫を持つ人がほとんどいないため、ワクチン免疫をしっかりと付ける必要がある」と彼は語った。