

コロナウイルス文献情報とコメント(拡散自由)

2021年12月19日

オミクロン株とブースター接種の必要性

【松崎雑感】

日本でも多くの方々はファイザーワクチンなどの2回接種が終わって、何か月か経っているので、従来の新型コロナ株に対する免疫が下がってきています。3回目の接種を行なわないと、オミクロン株という手ごわそうな新顔が登場した場合には、重症化するおそれがあるかもしれません。という事で、3回目の接種も積極的に行う方が良いというBMJの記事です。ただし、オミクロン株に対する従来のワクチンの有効性は未だわかっていません。

オミクロン株とブースター接種の必要性

(12月8日と11日のコロナ情報も参照してください。理解が深まります)

Mahase E. **Covid-19: Omicron and the need for boosters.** **BMJ**. 2021 Dec 14;375:n3079. doi: 10.1136/bmj.n3079. PMID: 34906956.

世界全体で3億5600万回のブースター接種が実施された。しかしオミクロン株に対する効果はどうか？

オミクロン株流行でブースター接種の必要性が増すのか？

ワクチン免疫の低下と冬期間の流行に備えて、夏以降ブースター接種が進められてきた[1]。しかし、感染力が高く、ワクチン免疫をすり抜けるおそれのあるオミクロン株が出現したため、イギリスなど世界の多くの国で、免疫を強化するために、ブースター接種を促進する動きが出ている。

英国保健庁はデルタ株と比べて、オミクロン株がワクチンの有症状感染防止効果を大きく削ぐ恐れがあると言明している。しかしブースター接種によりワクチン効果を70～75%向上させることが分かっている。ワクチンがオミクロン株感染による入院と死亡リスクを防ぐことができるかはまだ明らかになっていないが、英国保健庁は、過去の経験に基づき、有症状感染防止効果よりも入院と死亡リスク防止効果の方が高くなるだろうと述べている[2]。

オミクロン株が最初に発見された南アフリカに注目が集まっている。ファイザーワクチン接種後の12名のオミクロン株感染者では、中和抗体価が他の変異株感染時の41分の1という低レベルだったという[3]。この成績は、11月11日に発表されたイギリスのCom-Cov2スタディ結果でも確認された。

ファイザーあるいはアストラゼネカワクチン接種の完了したオミクロン株感染者では、中和抗体レベルが大きく低下していたことが分かったという[4]。

このプレプリント論文の著者らは、まったく中和抗体が検出されない患者もいたと述べ、抗原面から見ると、ベータやデルタ変異株よりも、初期の流行株の系統からさらに遠く離れている株だろうと述べている。

専門家は次のように語った。

「既感染者やワクチン完了者への再感染、ブレイクスルー感染リスクが増加するだろう。それにより次の大きな感染の波が来るだろう。現在のところ重症化、入院、死亡リスク増加の証拠はないが、感染力が高いという事は感染者の絶対数が激増して、犠牲者の実数も激増するおそれがある。医療システムが大きな負荷を受けるだろう。重症化リスクが高くなるとも、医療崩壊が起きる恐れがある（意識）」。

しかし、世界的に1回もワクチンを受けていない人々が44%おり、低所得国で1回ワクチン接種を受けている人々が7.1%にとどまっている現状で、ブースター接種を行なうことは非倫理的だと主張する人々もいる[5]。

ブースター接種の効果はどれくらいか？

この9月に他国に先駆けてブースター接種を開始したイスラエルでは、110万人の60才以上の人々において、3回目のファイザーワクチン接種により、2回接種だけの人々と比べて、**感染率が11.3分の1、重症化が19.5分の1に減少したことが分かった**（ややこしいですが、2回接種よりも3回接種の方が感染防止効果が11倍～19倍高かったという事：松崎）[6]。

その後ファイザーワクチン以外のワクチンでも、同様のブースター接種の効果が観察されている。Cov-Boostトライアルで7種類のワクチン（アストラ、ファイザー、キュアバック、ヤンセン、モデルナ、ノババックス、バルネバ）のブースター接種としての効果を検討した[7]。

最初の2回の接種をアストラゼネカで行った人々へのブースター接種をモデルナで行った場合抗体レベルは32倍増加した。一方、バルネバの半量接種では1.8倍の増加にとどまった。

ファイザーワクチン完了者では、モデルナ投与で抗体価が11.5倍増加したが、バルネバ半量では1.3倍にとどまった。年代による差は見られなかった。

この報告とは別に、ファイザー社は、ブースター接種により、2回接種後の野生株に対する中和抗体レベルと同じレベルまでオミクロン株に対する中和抗体増加が見られたと発表している。

1. Mahase E. Covid-19 booster vaccines: What we know and who's doing what. *BMJ* 2021;374:n2082. doi: 10.1136/bmj.n2082 pmid: 34417167
2. UK Health Security Agency. SARS-CoV-2 variants of concern and variants under investigation in England. Dec 2021.
https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1040076/Technical_Briefing_31.pdf.
3. Mahase E. Covid-19: Do vaccines work against omicron-and other questions answered. *BMJ* 2021 ;375:n3062. doi: 10.1136/bmj.n3062 pmid: 34893476
4. Dejnirattisai W, Shaw RH, Supasa P, et al. Reduced neutralisation of SARS-Cov-2 omicron-B.1.1.529 variant by post-immunisation serum. *MedRxiv* 2021:21267534 [preprint]. <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2021.12.10.21267534v1.full.pdf>.
5. Our World in Data. Coronavirus (covid-19) vaccinations. Dec 2021.
<https://ourworldindata.org/covid-vaccinations>.
6. Mahase E. Covid-19: Booster dose reduces infections and severe illness in over 60s, Israeli study reports. *BMJ* 2021 ;374:n2297. doi: 10.1136/bmj.n2297 pmid: 34535470
7. Mahase E. Covid-19: Antibody boost after third dose varies greatly