



矢野 邦夫 先生
浜松市感染症対策調整監
浜松医療センター感染症管理特別顧問

’81年 名古屋大学医学部卒業。名古屋第二赤十字病院、名古屋大学病院を経て、’89年 フレッドハッチソン癌研究所、’93年 県西部浜松医療センター（2011年4月より「浜松医療センター」に病院名変更）。’96年 ワシントン州立大学感染症科エイズ臨床・エイズトレーニングセンター臨床研修修了。’97年 感染症内科長／衛生管理室長、’08年 副院長、’20年 院長補佐、’21年4月より現職。

ホームページでも、公開しています。

メディコン CDCWatch

検索

Click!

株式会社メディコン

オミクロン株についての最新情報

現在、オミクロン株が世界を震撼させている。これまで、CDC watchではCDCのホームページから興味深い内容を紹介してきたが、今回はオミクロン株の最新情報をWHOのホームページから抜粋して紹介する(1)。

■オミクロン株はデルタ株よりも伝播力は強いのか？

- オミクロン株は、世界的にデルタ株に急速に取って代わっている。オミクロン株は、デルタ株と比較して、増殖優位性、高い二次感染率、高い再生産数を有する。
- オミクロン株の増殖優位性は、主に免疫回避によるものである。南アフリカの研究では、オミクロン株はデルタ株よりも36.5% (95%CI 20.9-60.1) 伝播力が強く、過去の感染とワクチン接種によって蓄積された集団免疫の63.7% (95%CI 52.9-73.9) を侵食すると推定されている。
- オミクロン株の家庭内での二次感染率はデルタ株と比較して高く、英国では10.1% vs 13.6%、デンマークでは31% vs 21%であった。

■オミクロン株に感染しても重症化しないのか？

- 多くの国において、感染者数と入院患者数の間での乖離が示されており、市中感染のレベルを考えると、他の変異株で観察されたものよりも入院率が低くなっている。この乖離は「デルタ株と比較してオミクロン株の固有の重症度が低いこと」および「ワクチンの有効性が感染に対してよりも、重症化に対して維持されていること」が関連している。
- デルタ株と比較して、オミクロン株では、救急医療または入院のリスクが47% (ハザード比 (HR) 0.53、95%CI 0.50-0.57) 減少し、救急部門からの入院のリスクが66% (HR 0.33、95%CI 0.3-0.37) 減少した。
- 別の研究では、デルタ株と比較した場合のオミクロン株でのリスク比 (RR) が、救急外来受診 (RR 0.30、95%CI 0.28-0.33)、入院 (RR 0.44、95%CI 0.38-0.52)、ICU入院 (RR 0.33、95%CI 0.23)、人工呼吸器管理 (RR 0.16、95%CI 0.08-0.32) のように減少した。
- 米国で実施された別の研究は、デルタ株と比較してオミクロン株のより良い臨床転帰を報告している。デルタ株と比較してオミクロン株に感染した症例のその後の入院、COVID-19に関連する症候性の入院、ICU入院、致死率は

それぞれ、52% (HR 0.48、95%CI: 0.36-0.64)、53% (HR 0.47 95%CI: 0.35-0.62)、74% (HR 0.26、95%CI: 0.10-0.73)、99.1% (HR 0.01、95%CI: 0.01-0.75)であった。

■ ワクチンはオミクロン株に有効か？

- ほとんどの研究は、ワクチン接種から6か月以内に採取された血清において、オミクロン株に対する中和抗体価の大幅な低下(祖先株と比較して8~128倍の減少)を報告している。
- ブースター接種は、中和抗体価を増加させるが、それでも祖先株と比較して2~16倍の減少を示している。
- 重篤な転帰(通常、入院と定義される)に対するワクチン有効性(vaccine effectiveness)の推定値は、オミクロン株の方がデルタ株よりも低い。しかし、殆どの場合、一次接種シリーズ[註釈]後も50%を超えたままであり、ブースター接種によって80%以上に改善している。

■ オミクロン株感染の症状・治療薬

- オミクロン株はデルタ株よりも咽頭痛が多く、嗅覚味覚障害が減少しているようである。
- オミクロン株に対するカシリピマブとインデビマブの活性は低下した。ソトロピマブはオミクロン株に対する活性を保持しているが、50%効果濃度(EC50)で測定した中和能は3分の1であった。

■ オミクロン株に関する実験室的研究

- オミクロン株は、デルタ株や野生株と比較して、ヒトの気管支で最大70倍速く複製する。一方、肺での複製が比較的遅い。
[訳者コメント:オミクロン株の伝播力の増強と軽症化を示唆する]
- オミクロン株のスパイクタンパク質の開裂の効率はデルタ株や野生株よりも低く、膜融合性の障害(特に肺組織)と合体形成の減少があり、病原性が低下する可能性が報告されている。[訳者コメント:オミクロン株の軽症化を示唆する]
- スパイクタンパク質の効率的な開裂は、ウイルスTMRPSS-2に依存したヒト細胞への侵入にとって特に重要である。TMRPSS-2を発現する細胞は、上気道と比較して下気道に豊富に存在している。したがって、オミクロン株は、エンドソーム(TMRPSS-2非依存性)経路を介して優先的に細胞に侵入するようである。これは、新鮮なヒトの肺組織において、オミクロン株の複製がデルタ株と比較して効率が低い(10倍)という観察によって確認されている。[訳者コメント:オミクロン株の軽症化を示唆する]
- 下気道に指向性を有するデルタ株および野生株と比較して、オミクロン株の指向性が上気道に向かってシフトしている。実際、ゴールデンハムスターのモデルでは、それほど深刻ではない病原性のエビデンスがある。[訳者コメント:オミクロン株の軽症化を示唆する]
- オミクロン株は、デルタ株よりも速く効率的にヒト気管支組織に感染する。そして、ヒトの鼻由来の細胞(肺由来細胞ではない)を使用した競合実験でデルタ株を打ち負かすというエビデンスがある。これは、上気道におけるウイルス複製の優位性を示している。[訳者コメント:オミクロン株の伝播力の増強を示唆する]
- 体液性免疫応答とは対照的に、細胞性免疫に関する複数のデータは、CD8+およびCD4+T細胞応答の70~80%が、過去に感染した人またはワクチン接種された人において、オミクロン株に対して維持されていると結論付けている。
[訳者コメント:ワクチンがオミクロン株による重症化を防ぐことを示唆する]

[文献]

- (1) WHO. Enhancing response to Omicron SARS-CoV-2 variant: Technical brief and priority actions for Member States
<https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/2022-01-21-global-technical-brief-and-priority-action-on-omicron-sars-cov-2-variant.pdf>

[註釈]

- (1) 次接種シリーズ:mRNAワクチン(Pfizer-BioNTechもしくはModerna)の2回接種、もしくはJanssen (Johnson & Johnson)の1回接種が実施されること

こちらも公開しています。

メディコン CDCガイドライン

製造販売業者

株式会社メディコン

本社 大阪市中央区平野町2丁目5-8 ☎0120-036-541

crbard.jp

BD, the BD Logo are trademarks of Becton, Dickinson and Company or its affiliates. © 2022 BD. All rights reserved.

