

新型コロナウイルス(SARS-CoV-2) –オミクロン株について–

静岡県立静岡がんセンター感染症内科 倉井華子

2022年1月に入り、国内でも東京、大阪や沖縄を中心に一気に患者数が増えており、静岡県でも徐々にオミクロン株の市中感染例も増えてきています。今回はオミクロン株について簡単にまとめます。

【オミクロン株の登場と特徴】

今回のオミクロン株は2021年11月26日ポツワナで発見されました。WHO(世界保健機関)はこのB.1.1.529系統の変異株を11月26日に「懸念される変異株 (Variant of Concern; VOC)」と位置づけ、ギリシャ文字順に「オミクロン」と名付けました¹⁾。VOCとは、伝播性の上昇、病毒性の上昇、公衆衛生対応・診断・治療・ワクチンの効果の悪化、のいずれかが明らかになった公衆衛生上問題となる変異株のことです。2022年1月現在で、VOCはアルファ、ベータ、ガンマ、デルタ、オミクロンの5つになりました。

オミクロン株の特徴であるスパイク蛋白の変異個所の多さが、感染力やワクチン効果の低下につながっています。デルタ株は8か所の変異でしたが、オミクロン株では32か所の変異個所が認められており過去最多です。

【オミクロン株の臨床像は？】

オミクロン株の患者は比較的軽症ではないかと推定されています。南アフリカから各流行期の入院患者のアウトカムが出ています(表1)²⁾。オミクロン株が登場した第4波では過去の流行と比べ若年であること、重症となる患者が少ないという結果がでています。ただし、それぞれの流行期の遺伝子型についてのデータがないこと(2021年11月～12月のオミクロン検出率は81～95%と推定)、ワクチン接種状況が異なることはlimitationになります。

表1 南アフリカのCOVID-19入院患者における各波の特徴

	第1波	第2波	第3波	第4波
主な株	従来株	ベータ	デルタ	オミクロン
入院数 (%)	2628 (67.8)	3198 (69.0)	4400(69.3)	971(41.3)
年齢(中央値)	53	54	59	36
ワクチン接種歴(%)	データなし	データなし	データなし	24.2
酸素投与(%)	80.3	82	74	17.6
人工呼吸器(%)	16.4	8	12.4	1.6
死亡(%)	19.7	25.5	29.1	2.7

英国の大学病院の救急外来からのデータでは、オミクロン株はデルタ株に比べ、救急搬送または入院リスクが約半分であったとされています(ハザード比 0.53, 95%信頼区間 0.50-0.57)。入院リスクのみを解析すると約1/3(HR 0.33, 95%CI:0.30-0.37)でした。学童期(5～17歳)の入院リスクもデルタ株より低い(HR 0.42, 95%CI: 0.28-0.63)ことが示されています³⁾。

【ワクチンの効果について】

英国から 2021 年 12 月末に出ているデータでは、陽性者の約 3/4 は 2 回以上のワクチン接種済みでした。ただし、入院リスクについては 2 回のワクチン接種を受けた人では、未接種者と比べ 65%低下し、3 回接種では 81%低下しています³⁾。ワクチン接種は重症化抑制にはつながるようです。

ただ感染自体に対してはワクチン効果がかなり落ちることが示されています。アストラゼネカ社製を 2 回投与した人では、2 回目の投与から 20 週目以降、オミクロンに対する効果が見られませんでした。ファイザーやモデルナを 2 回接種した人では、2 回目の接種後 20 週目には効果が約 65~70%から約 10%に低下しています。これは驚くべきデータであり、2 回接種した場合もオミクロン株では感染が簡単に成立することを示しています。また 3 回目のブースター接種後 2~4 週目のワクチン効果は、約 65~75%で、5~9 週目には 55~70%に低下し、10 週以上経過すると 40~50%に低下しています。ワクチンのみでは、今回のような変異の強い新型コロナウイルスからは防御できない可能性を示しています。

オミクロン変異株による感染では、ワクチン未接種者においても呼吸器検体中のウイルス RNA 量は日数の経過とともに減少傾向で、ワクチン接種の有無にかかわらず、無症状者および軽症者においては発症または診断 10 日後以降に感染性ウイルスを排出している可能性は低いとされています^{4),5)}。濃厚接触者の隔離期間については、1 月 14 日に 10 日となりました。今後さらに変更があるかもしれませんが、感染予防策の継続は重要であると考えられます。

【参考文献・資料】

1) Kannan S, Shaik Syed Ali P, Sheeza A. :Omicron (B.1.1.529) - variant of concern - molecular profile and epidemiology: a mini review.

Eur Rev Pharmacol Sci.2021 Dec;25(24):8019-8022

PMID:34982466 DOI:10.26355/eurrev_202112_27653

2) Maslo C, Friedland R, et al.: Characteristics and Outcomes of Hospitalized Patients in South Africa During the COVID-19 Omicron Wave Compared With Previous Waves. JAMA. 2021 Dec 30. doi:10.1001/jama.2021.24868. Epub ahead of print. PMID: 34967859.

3) SARS-CoV2 variants of concern and variants under investigation in England 2021/12/31: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1044481/Technical-Briefing-31-Dec-2021-Omicron_severity_update.pdf

4) Okumura N, et al.: The first eleven cases of SARS-CoV-2 Omicron variant infection in Japan: A focus on viral dynamics. Global Health & Medicine DOI: 10.35772/ghm.2021.01124 https://www.jstage.jst.go.jp/article/ghm/advpub/0/advpub_2021.01124/pdf/-char/en

5) SARS-CoV-2 B.1.1.529 系統(オミクロン株)感染による新型コロナウイルス感染症の積極的疫学調査: 新型コロナワクチン未接種者におけるウイルス排出期間(第 2 報) <https://www.niid.go.jp/niid/ja/2019-ncov/2484-idsc/10899-covid19-67.html>