

Morb Mortal Wkly Rep. 2020;69(14):411-415

SARS-CoV-2の発症前の伝播：2020年1月23日～3月16日、シンガポール

Presymptomatic Transmission of SARS-CoV-2 - Singapore, January 23-March 16, 2020

Wei WE, Li Z, Chiew CJ, Yong SE, Toh MP, Lee VJ.

背景

コロナウイルス 2019 (COVID-19) を引き起こすウイルスである SARS-CoV-2 の発症前の伝播は、疾患の制御に対して大きな困難をもたらす。シンガポールでは、最初の COVID-19 の症例は 2020 年 1 月 23 日に検知され、3 月 16 日までに 243 症例が確認されており、うち 157 例が国内で感染した。3 月 16 日までのシンガポールの全ての COVID-19 症例の臨床および疫学的所見を調査し、発症前伝播が発生したかどうかを検証した。発症前伝播の定義は、「感染源の患者が症状を呈する前にその患者から次の患者に SARS-CoV-2 が伝播したことを曝露と発症日で確認できた事例」、かつ、「次の患者が COVID-19 のその他の患者に曝露されていないことを確認できた事例」、とした。

発症前伝播が発生したと思われる 7 つの COVID-19 の疫学的クラスターが同定され、そのクラスターの中の 10 症例が、157 例の地元での感染症例の 6.4% を占めていた。曝露日が確定できた 4 つのクラスターでは、発症前の感染源患者において症状出現の 1 ～ 3 日前に伝播していた。このような発症前伝播の可能性を考慮に入れるため、接触者追跡手順を作成する公衆衛生当局は発症前の期間を含めることを十分に検討すべきである。SARS-CoV-2 の発症前伝播のエビデンスは、密集した状況を避けることを含む社会的距離の確保が COVID-19 の大流行を制御する上で果たす決定的な役割を、強調するものである。

表 感染源の患者から次の患者への発症前 SARS-CoV-2 伝播の証拠を伴う 7 つのクラスター (抜粋*)

クラスター名	感染源患者の被曝露日	発症前伝播推定日	感染源患者の発症日	被曝露患者の発症日
B	2月15日	2月24日	2月26日	2月29日
C	2月26日	2月27日～3月4日	3月5日	3月5日
D	2月23日～3月2日	3月3日～3月7日	3月8日	3月8日
E	2月29日～3月8日	3月9日～3月10日	3月11日	3月11日
F	2月27日	3月1日	3月3日	3月3日・3月5日**
G	3月3日～3月7日	3月8日	3月9日	3月12日

*: クラスター A は、多数の人を巻き込む複雑な事例のため、省略した。

** : クラスター F においては、感染源から伝播された人が 2 名であった。

監修者コメント

この綿密な疫学調査に基づく伝播推定日と発症日の関係は、感染源患者が発症する前に感染性を持っていたことを明確に示している。クラスター C・D・E は家族内感染のため、伝播日を特定することができなかった。クラスター B と F はコーラスグループでの、G は個人的会合での感染であり、伝播日を特定できている。B・F・G では、感染源の発症前日か前々日に感染伝播が発生したと考えられる。

執筆時点 (2020 年 4 月 19 日) では、日本における接触者疫学調査は、発症日以降に接触した人の中から濃厚接触者を同定している。一方、今回紹介した報告が掲載された MMWR を発行するアメリカ疾病対策センターの疫学調査指針は、今回紹介するシンガポールからの報告を考慮に入れ、発症 48 時間前からの感染者との接触をリスクとしている。

発症する前に他人を感染させる COVID-19 の制御は、非常に困難であると言わざるを得ない。執筆時点で実施されている、極力外出せず家に留まる対策が有効ではある。一方、それが長期化した場合に社会に与える負の影響は計り知れない。

監修者

森兼 啓太（山形大学医学部附属病院 検査部 部長・病院教授、感染制御部 部長）