

ワクチン未接種の SARS-CoV-2 デルタ変異株感染者における無症状者の低い割合
茨城県潮来地域 2021 年 6 月-9 月

令和 3 年度地域保健総合推進事業 新興感染症対策班(田中班 全国保健所長会協力事業)
茨城県潮来保健所 緒方剛
2021 年 10 月

導入

我が国では 2021 年 7 月後半から 8 月にかけて SARS-CoV-2 の(パンゴ B. 1. 617. 2 として知られる)デルタ変異株を主体とする COVID-19 第 5 波の流行が見られたが、9 月以降に急速に感染者数が減少した。感染者数の減少にはワクチン接種率の向上や未接種者の人流抑制などが寄与していると考えられるが、これのみでは必ずしも明確に説明できない。

デルタ変異株では感染者における無症状の割合が減少した可能性がある[1]。感染者数の急激な減少に対する一つの要因として、感染者における無症状の割合がこのように減少したために、発見されない感染源が減少した可能性が考えられる。本研究の目的は、野生株と比較してデルタ株において、COVID-19 の無症状者の割合を調査するものである。

方法

対象は潮来保健所管内において 2021 年 6 月から 9 月に報告された COVID-19 感染患者であって、本人または接触者から L452R 変異が検出された者であり、接触歴の有無、年齢層およびワクチン接種歴による無症状の割合を計算した。これを、茨城県が公表したデータにおける 2020 年 11 月から 1 月に確認された感染者および 2021 年 8 月に確認された感染者における接触歴の有無および年齢層による無症状者の割合と比較した。なお茨城県において、2021 年 8 月 9 日から 15 日における L452R 変異の割合は 84%であり、ワクチンを 2 回接種した者は、8 月 16 日の公表資料によれば 70 歳以上では 85%以上である一方、60 歳未満では 20%未満であった。

結果

ワクチン未接種で接触歴のある COVID-19 感染者における無症状の割合は、潮来保健所の L452R 変異感染者では 12.8%であり、茨城県のワクチン接種者を含む 2021 年 8 月の感染者の 13.7%とほぼ同じであった。年齢層別には、ワクチン接種率の高い 60 歳以上を除く各年齢層においてほぼ同じであった。(表 1)なお、潮来保健所のワクチンを 1 回接種した者および 2 回接種した者およびそれらの無症状の割合は、それぞれ 46 名中 15.2%および 45 名中 17.8%であった。

茨城県の 2020 年 11 月から 2021 年 1 月の接触歴のある感染者における無症状の割合は 30.3%であり、2021 年 8 月の接触歴のある感染者における割合 13.7%より高かった。(表 1)

表 ワクチン未接種で接触歴のある COVID-19 感染者における年齢層別無症状の割合

地域	潮来保健所		茨城県		茨城県	
期間	2021年6-9月		2021年8月		2020年11月 -2021年1月	
変異検査	L452R変異		なし		なし	
年齢層	感染者数	無症状(%)	感染者数	無症状(%)	感染者数	無症状(%)
0-19	143	18.9	1452	17.4	416	33.4
20-39	162	10.5	1806	10.5	758	29.0
40-59	92	7.6	1293	10.7	764	27.1
60-79	21	14.3	403	21.1	422	32.2
80-	4	0	93	28.0	182	37.4
総数	422	12.8	5055	13.7	2542	30.3

接触歴のない COVID-19 感染者における無症状の割合は、潮来保健所の L452R 変異感染者、茨城県の 2021 年 8 月の感染者、茨城県の 2020 年 11 月から 2021 年 1 月の感染者において、それぞれ、0.6%、3.8%、4.6%であった。

考察

デルタ株感染者では野生株に比較して無症状者の割合が低かった。

有症状感染者は自主的にまたは医療機関受診による感染確認後に隔離が行われる可能性がある一方、無症状感染者は感染の自覚がないため継続的に活動してウイルス伝播に寄与する。したがって、市中感染者における無症状の割合の減少は、次世代において感染者数の減少に資する可能性がある。[2]

茨城県では7月半ばからデルタ変異株が主体となり、感染者が急増して第5波となった。この感染者増大によって7月後半以降に有症状者の自己隔離または医療機関受診が促進されたとするならば、その後における自覚または発見されない感染源の割合の減少が、ワクチン促進など他の要因と相まって、ウイルス伝播の急激な減弱に寄与した可能性がある。

一方、ワクチン接種後数か月が経過すると、接種者における感染予防効果が低下してブレイクスルー感染が増加するとともに、無症状感染の割合が増加する可能性がある[1, 3]。したがって今後年末にかけて、発見されない感染源が増加することによって感染者が再度増加する可能性がある。このため、今後もマスク着用、換気などの防護策を継続するとともに、ブースターワクチンの接種に取り組むことが必要である。

本考察で提示した考え方は現段階では未だ可能性を示すものであり、今後数理モデル研究者などによるさらなる検証が必要である。また、デルタ株では野生株と比較して、基本再生産数の増大に加えて、世代時間が短縮している可能性があり、このことも感染者数の急激な増減に寄与している可能性が考えられ、この点も今後の研究が必要である。

文献

- [1] <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/70/wr/mm7034e4.htm>
- [2] [https://www.thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X\(20\)30074-7/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X(20)30074-7/fulltext)
- [3] <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa2114114>