

5 感染性と変異株 210601

WHO が変異株の名称変更を発表しました
最初に確認された国名ではなく、ギリシャ文字のアルファベットを使用
理由 国名を使用すると差別に当たる、とのこと

新名称適用

「懸念される変異株(VOC)」(現在流行している中で最も問題のある四つの変異株、
「注目すべき変異株(VOI)」その次に警戒される、に適用されます
変異は毎日のように発生していますが感染上問題となりにくいものは対象外です

英国「アルファ株」、南アフリカ「ベータ株」、ブラジル「ガンマ株」と呼称
インド株は亜系統に分かれます(現在 2 種)

VOC に相当する「B.1.617.2」系統が「デルタ株」、
VOI に相当する「B.1.617.1」系統が「カッパ株」となります
しばらくは国名とギリシャ文字の併用で報道されると思います

新型コロナウイルス変異株に関しては、それぞれの変異に対して二つの科学的名称(呼称と
系統名)が使用されており、突然変異に関する情報を伝える「B.1.1.7」「B.1.351」「P.1」
「B.1.617」といった系統名は、科学界では今後も使用される。

24 文字あるギリシャ文字のアルファベットを使い果たした後の名称をどうするかは未定。
エプシロン、ゼータ、エータ、シータ、イオタは既に VOI に割り当てられています

現在報告されている変異株のまとめです

英国「アルファ株」 従来株にたいし感染性高く、病原性も高い
南アフリカ「ベータ株」 英国株と同程度
ブラジル「ガンマ株」 英国株よりも病原性が高い？
インド「デルタ、カッパ株」 英国株より感染性 1.3 倍、病原性 1.5 倍
そのほかに感染時の人の免疫応答(ウイルスへの対抗反応)を抑える
＝感染しやすくなる

1)2021年3月(3月26日追加あり)

現在確認されている変異株は英国型(さらに変異をした英国型亜型も数種類確認)、南アフリカ株、ブラジル株が確認されており、日本国内でもブラジル株以外が確認されています。私が知りえた範囲でまとめました。もし誤りがありましたらご一報ください。

| | 感染性 | 病原性 | PCRすり抜け | ワクチンの効果 |
|--------|------|------|---------|---------|
| 英国株 | 1.7倍 | 1.6倍 | — | + |
| 南アフリカ株 | ↑ | ↑ | — | ± |
| ブラジル株 | ↑ | ↑ | ? | — |
| フィリピン株 | ? | ? | ? | ? |
| フランス株 | ? 高い | ? 高い | + | ? |
| 国内変異株 | ? | ? | ? | ? |
| 由来不明株 | ? | ? | ? | ? |

いずれも感染性および病原性は従来株より高い。ブラジル株はこれまでのワクチンは効果が無い(少ない)のではないかと危惧されています。その理由は集団免疫が獲得されたと考えられていたブラジル、マナウスで感染が再燃していることにあります(別掲21)。

日本においても独自の変異をしたと考えられるとする発表があります。

ウイルスは常に変異する性質があり、そのなかで感染性が高いものが残っていく、感染性が高いものの中で病原性が高いものが現れる可能性も少なくない。ワクチンを接種しながら、常に感染対策を怠らないことが重要となります。

現在、大阪、兵庫では国の基準以上に積極的に変異株の特定を行っています。その結果、「国の23日時点のまとめでは全国で549人(空港検疫除く)を確認し、最多は兵庫県の161人で、大阪府が105人で続く」となっており、大阪、兵庫で全国の半数近くを占めています。別掲28のように全国的な状態を示しているかどうかは不明ですが、すでに英国株が中心となりかかっている、なっていると考えたほうがよさそうです。

英国株の特徴は、

感染性が高い、病原性が高い、小児(10歳以下)の感染者数が多い、

の3点があげられます。1昨日(3月24日)の報道では10歳以下が全体の17%を占め、年代別では第2位との報道がありました。

変異株に対する国の方針は

- 1 積極的に変異株特定に取り組む(PCR陽性の40%以上を変異調査)
- 2 変異株感染者は軽症でも入院管理とする

- 3 退院時には数回の PCR 検査を実施、陰性確認ののちとする
となっています。

変異株に対しても人との距離を保つ、マスク着用、手洗い励行などの対策は従来通り有効です。

2) 2020 年 12 月

英国で新型コロナウイルス(SARS-CoV-2)の新変異型が確認された。
従来の欧州型よりも 1.7 倍の感染力を持ち、小児に対しても感染性を高めている。
病毒性には変化がないとされているが、増加しているという報告もある。
詳細は別掲を参照してください。

英国ではさらに南アフリカ由来と思われる、上記英国型よりもさらに感染力が高いと
みられるウイルスが 2 件発見された。
詳細(まだ速報レベルです)は別掲 2 を参照してください。

3) 2020 年 8 月

世界で感染拡大をしている新型コロナウイルス欧州型は武漢型に比して、感染に関与
する Spike タンパク質に変異が生じており、当初のウイルス株に比して**感染性が高まっ
ている**。但し、病原性に関しては変化していないと考えられている。
(東大医科学研究所、国立感染症研究所、米国の複数の研究グループ共同研究)

4) 新型コロナウイルスの感染性

◎新型コロナウイルスは非常に高い感染性を有すると考えられる。

このウイルスは感染時に人の**ウイルス感染に対抗する能力を抑え込み**、
そのために**感染力が高い**と考えられる。

- ・一般に、ウイルスなどの病原体が体内に侵入
→インターフェロンと呼ばれるたんぱく質増加
→免疫細胞が活性化して病原体に対抗する
- ・新型コロナに感染した患者はインターフェロンが増えず、インフルエンザウイルスや
SARSウイルスの患者に比べて格段に少ない。
- ・新型コロナウイルスのもつ「ORF3b」という遺伝子から作られるたんぱく質が
インターフェロンの生成を邪魔することが分かった。

- ・SARSウイルスの場合もインターフェロン生成量が減り、体内で最大限生成できるインターフェロンの量と比べると、実際に作られたのは半分程度だった。
これに対し、新型コロナはもっと少なく1～2割程度だったという。

- ・米国 Massachusetts 総合病院(MGH)の Lael M. Yonker 氏ら

Journal of Pediatrics 誌に 2020 年 8 月 19 日

米国の小児の SARS-CoV-2 ウイルス量、ACE2 発現レベル、血清抗体価などを調査、
軽症や無症候の小児でも成人の COVID-19 入院患者よりウイルス量が多かった
家庭内感染源としての危険性を有している