

コロナウイルス文献情報とコメント(拡散自由)

2021年8月31日

デルタ変異株にどう立ち向かうか

【松崎雑感】

デルタ株はこれまでに出現した懸念変異株の中で最悪の流行力を持っているようだが、たとえブレイクする感染が若干増えたとしても、ワクチン接種者では重症化を防ぐことができる。接種間隔を長くする方が良いとか、別種のワクチンとミックス接種するのが良いのではなどのあれこれの情報が出ているが、基本は、出来るだけ多くの人々に、先ず「一回目接種を行なう」ようにお勧めすることだ。臨床医には、かかりつけの人々にワクチンのリスクベネフィットを文字通り「丁寧に説明」して、ワクチン接種を勧める重要な役割がある。ワクチン接種を解雇などの罰則付き義務化で進めようとしても、接種率は高まらず、重要な仕事を担ってきたプロフェッショナルの人々を職場から立ち去らせるだけに終わる。医学専門家への信頼性がなければだめであり、もっと重要なのは、今の政治を動かしている政府に対する信頼がなければ、コロナ対策は成功しない。支持率20%台の現政権にしっかりしたコロナ対策を望むことはできないと思いませんか？

デルタ変異株にどう立ち向かうか

Del Rio C (Department of Medicine, Division of Infectious Diseases, Emory University School of Medicine, Atlanta), Malani PN, Omer SB. **Confronting the Delta Variant of SARS-CoV-2, Summer 2021.** **JAMA.** 2021 Aug 18. doi: 10.1001/jama.2021.14811. Epub ahead of print. PMID: 34406361.

この春の時点で、新型コロナに対する効果の高いワクチン接種が、米国内の重症化リスクの高い人々に行き渡るにつれて、感染率と入院率が順調に低下していた。

2021年8月16日現在、CDCは米国民の50.8%、1億6870万人がワクチン投与を完了したと推定している[1]。

しかし、接種率は州により大きな差がある(バーモント州76.9%、アラバマ州44%)。さらに接種率の増加は頭打ちになっている。

新しい感染症に対するワクチンであり、全国民が対象となっていることから、的を絞ったきめ細かいワクチン勧奨が十分にできないことによる。

デルタ変異株

最近の感染増加は、デルタ変異株の流行によると考えられる。ウイルスは常に変異を起こすが、ウイルスの複製を促進する性質をもたらす変異が起きた時は、流行が拡大する[2]。

米国保健福祉省は変異株を「懸念変異株」と「甚大な被害が想定される変異株」に分類し、アルファ、ベータ、ガンマ、デルタの諸株を懸念変異株としている。この懸念変異株は、ウイルス感染力の増加、治療やワクチンへの抵抗性をもたらす変異を保持する[3]。

デルタ株は昨年12月にインドで発見され、ワクチン接種の遅れた国に流行し、多くの死亡者をもたらした。

ワクチン接種の進んだイギリスでもこの株が流行したが、感染者と死亡者の増加速度は、ワクチン接種の遅れた国よりは緩やかだった。イギリスでのデルタ株の流行が、2回目接種を遅らせたワクチン政策原因があると指摘する疫学専門家もいる。

米国では21年3月にデルタ株が発見され、ワクチン接種率の低い米国南東部の諸州に急速に感染が広がった。ワクチン接種率の低い地域ほどデルタ株が広がっている。

デルタ株はアルファ株より60%感染力が高いと推定されている。CDCはデルタ株の基本再生産数(R_0 :一人の感染者から何人二次感染するか)が5~8と推定している。

もし R_0 が2.5なら、未感染者だけの集団では、一人の感染者から10段階目までに9536名の二次感染が発生することになる。

しかし R_0 が6なら、10段階目までに6046万6176名が二次感染する。米国だけでなく世界全体で感染予防対策の行き渡っていない地域では、様々な変異株が流行するおそれがある。

デルタ株にワクチンは効くか？

デルタ株に対するワクチンの効果が徐々に明らかになっている。イギリスのデータでは、ファイザーワクチン、アストラゼネカワクチンの1回投与ではデルタ株への免疫は不十分だが、2回接種後有効率が88%、67%と増加したという。

しかしそれでもアルファ株に対する有症状感染防止率よりも低かったという[4]。

ヤンセンワクチンでも同様の傾向が見られているが、まだ論文として公表されていない[5]。

デルタ株でもブレイクスルー感染が少ないながらも発生しているが、重症化、入院、死亡の防止に高い効果があることが明らかになりつつある。

米国で重症化重篤化する感染者のほとんどはワクチン未接種者である。

デルタ株の出現に加えて、ワクチン免疫の持続期間が短いかもしれないという情報に影響されて、様々な国で、政策決定者がワクチン接種政策の修正を考慮するようになっている。

例えば、ドイツとイスラエルでは、ブースター接種を行なう意向のようである。アラブ首長国連邦は、シノバックとシノファームワクチン接種完了者に対するブースター接種計画を立てている。

現時点で、ブースター接種の必要性を示す最も強固なエビデンスは、臓器移植者に関するものである。mRNAワクチンのブースター接種が55%の人々に抗体価上昇をもたらしたという[6]。

これらのデータに基づき、FDAは緊急使用認証令を改正し、CDCは免疫低下状態の人々に、2回目接種の28日以降に3回目接種を推奨する勧告を出した[7]。

米国では**免疫低下状態**の人々が1千万人いると推定されているが、この勧告の適用対象は下記に限定されている。

- 固形がん、血液系腫瘍に対する治療中の患者
- 免疫抑制剤投与中の固形臓器移植患者
- CART T細胞または造血幹細胞移植患者（移植から2年以内あるいは免疫抑制剤投与中）
- 中～重症原発性免疫不全症（DiGeorge syndrome, Wiskott–Aldrich syndromeなど）
- 進行あるいは未治療のHIV感染者
- 高用量ステロイドホルモン、アルキル化剤、代謝阻害薬、臓器移植関連免疫抑制剤、免疫抑制作用の強いがん化学療法薬、TNF阻害薬、免疫抑制あるいは免疫修飾をもたらす生物学的製剤投与患者

ワクチン接種率

解明されていないことが多いとはいえ、確実に言えることは、出来るだけ多くの人々がワクチンを受けなければ、新型コロナパンデミックを終息させることができないという事である。

米国では70%以上の国民がワクチンを受けており、ブレイクスルー感染数、入院数、死亡数が低下している。

しかし、共和党支持者にワクチン拒否率が高く、ワクチンに関するフェイク情報が拡散しているため、最もワクチンが潤沢にある国にもかかわらず、接種希望者が多くないという現状がある。

最近デルタ株の流行が報じられたために、ワクチン接種者が増えている。

これは良い傾向だが、mRNAワクチンの場合、1回目接種から5～6週間経たないとワクチン免疫が最大にならないことを考えると、今の流行には間に合わない。

デルタ株のR0 が6ならば、85%以上がワクチン接種を完了して集団免疫を作り出さなければ、感染を封じ込めることは極めて困難となる[8]。

しかし、85%の人々が免疫を持って、感染が収束しないおそれがある。

例えば、アイスランドは、16歳以上の女性の96%と男性の90%が1回以上ワクチン接種済みという、世界最高レベルのカバー率となっているが、デルタ株の流行が発生している。

しかし、感染者は増えているが、死亡者は増えておらず、ワクチンを受けていた人々は重症化せず回復している[9]。

これらのデータは、デルタ株に対する集団免疫が達成されていなくとも、新型コロナウイルスが地方的流行状態に封じ込められ、感染による入院と死亡が防止できるようになる可能性を示す。

ワクチン義務化について

ワクチン接種を義務付ける動きは広がっている。**ワクチン義務化なしに米国のワクチン接種率を高めることはできない。**

ワクチン接種の義務化は新しいことではない。すでにヘルスケアワーカー、軍隊、および50州の学童に義務化されている(コロナ以外の感染症の話であろう:松崎)。

多くの州で、宗教的理由、個人的信念、医学的理由でワクチン接種を免除可となっている。

しかしカリフォルニア州では2019年に宗教および個人の信念によるワクチン拒否を認める規定を撤廃している。

雇用主は従業員にワクチン接種を義務付けることができ、それを実施しているオフィスもある。

喜ばしいことに、裁判所はワクチン接種義務化を支持している。現在700以上の大学が新型コロナワクチン義務化を決めている。

ワクチン義務化の有効性に関する調査の結果、おだやかな方法でワクチン接種義務化を進めることが最も望ましいことが分かっている[10]。

義務化の縛りが弱くても強すぎても、ワクチン接種率は高まらない。縛りが強くとも、それをすり抜ける人々が多いことが分かっている[10]。

ワクチン接種の重点が集団接種から個別接種に移るにつれて、ワクチン拒否を解決するうえで医師などのヘルスケア専門家の役割が重要となっている。

この数10年間の研究調査の結果、ワクチン拒否を減らすうえで、主治医からの情報がワクチン接種受け入れるうえで最も信頼性があることが明らかになった。

新型コロナでも同様である。幸いなことに科学的証拠に基づいて、ワクチンの情報を患者に伝えることが最も適切であることが分かってきた。

まだこのエビデンスを活用して、的確な情報提供を行うための医療スタッフのトレーニングが十分でないが、やがて実施されるだろう。