

コロナウイルス文献情報とコメント(拡散自由)

2022年11月19日

JAMA: この冬の新型コロナ流行予測:

オミクロン派生株増加、感染防止対策の弱まりがカギ

【松崎雑感】

人類が当面する感染症のメニューに新型コロナが加わった状況です。大事なものは、日常生活がコロナ前に戻りたいという「ノスタルジック」な想いは捨てて、3年前よりも厄介な感染症を抱えたという新たなパラダイムに移行したと観念する必要があるという事です。新たな人獣共通感染症が出現するおそれもあります。一番可能性のあるのは鳥フルです。北海道では、高病原性のウイルスが検出され、数十万羽が「処理」されました。豚フル（新型インフル）、鳥フル、そして〇〇フル、おそろべし。

この冬の新型コロナ流行予測：

オミクロン派生株増加、感染防止対策の弱まりがカギ

Rubin R. **How Immune-Evasive Omicron Offspring and a Lack of Mitigation Measures Could Shape a COVID-19 Winter Wave** [published online ahead of print, 2022 Nov 16]. **JAMA**. 2022;10.1001/jama.2022.17758. doi:10.1001/jama.2022.17758

変異株の跳梁と、人々の「コロナ終わった感」がこの冬のコロナ流行を増やすおそれ

アメリカではコロナ感染、入院、死亡数が減っているが、ヨーロッパでは増加している国が多い。コロナはヨーロッパで増えているが、いつまでもヨーロッパ内のことで済まないのが、コロナの特徴である。多くの専門家は、オミクロンBA 5が主流の状況がいつまでもアメリカでは続かないだろうと予測している。CDCによれば、10月末にBA5のアメリカ国内流行は50%を切ったが、その2週間後さらに29.7%に減った。一方、BQ 1と1.1は44.2%を占めるようになった。

専門家は、パンデミック下で3回目の冬がどうなるかについて、様々な見解を述べている。

(CDCアウトブレイク予測部門長マーク・リップシッチ氏) 様々なシナリオが考えられるが、私はこの冬の流行は深刻になると思う。アメリカの感染率はヨーロッパより高いため、ある程度は集団免疫が形成されている利点はあるものの、感染免疫の低下速度が速いことが懸念材料である。

(ミネソタ大学感染症研究所所長ミカエル・オスターホルム氏) コロナパンデミックを4期に分けて説明する。アメリカはヨーロッパより1期遅れているのが常だ。

第1期。WHOが新型コロナウイルスを「インデックス・ウイルス」と同定。その後ギリシャ語アルファベットを用いた変異株が次々と出現。

第2期。2020年12月アルファ株出現。2021年夏デルタ株出現。感謝祭の直後オミクロン株出現。感染の波と谷が繰り返された。

昨年春からアメリカでは第3期に入り、免疫すり抜け力の高いオミクロン派生株が流行し、モノクローナル抗体療法も無効となった。

この時にヨーロッパは第4期に突入。ワクチン接種もそれほど進まないため、重症者、死亡者が増加。(10月後半にヨーロッパの患者と死亡者は低下を始めたが、国によっては増加中のところもあり) アメリカの感染数もヨーロッパに続いて減るだろう。ただし世界全体としては、コロナ対策疲れのフェーズに入っている。

ブースター接種をブースト（強化）すべき

新型コロナのmRNAワクチンの効果は短い。アメリカで2回接種を完了した人々は2億2700万人だが、11月1日時点でブースター接種（3回目接種）を完了した人々はそのうち1億1200万人に過ぎない。

最新のブースター接種ではBA5もカバーした二価ワクチンが使われているが、専門家は、このワクチン接種が今後のコロナ対策に重要だとしている。（州および準州保健当局者協会代表マークス・プレシア氏）短期的にせよ、このワクチン接種で感染防止にある程度効果が期待できる。

しかし世論調査では、二価ワクチンを希望する割合は3人に1人程度である。1割はどうしても必要なら受ける、1割は受けるつもりがないと答えている。

11月9日現在、アメリカで二価ワクチンを受けたのは3140万人で、ブースター接種が必要とされる人口の10%に過ぎない。重症化リスクの高い65才以上の人々の接種率は23%に留まっている。

CDCは前回接種から2か月以上、あるいは前回感染から3か月以上経過した人々は、この二価ワクチンを受けた方が良いと推奨している。しかし、11月下旬の感謝祭やクリスマス休暇に合わせて免疫を付けたいと考えて、接種を遅らす人々も少なくないようだ。

プレシア氏は、人々がコロナ疲れにより、CDCや公衆衛生当局の勧奨を割り引いて捉えているようだと考えている。政府の情報発信が人々に届いていないようだと彼は述べた。

カイザー社の世論調査では、二価ワクチンについて、十分知っている17%、ある程度知っている33%であり、このブースターの認知度はそれほど高くないとしている。

プレシア氏は、日常臨床の場で、ワクチン接種について患者に情報提供をする必要があると考えている。ただし、二価ワクチンはこれまでのワクチンよりも1バイアル当たりの接種人数が少ないとはいえ、一人1バイアルという単位のパッケージが出ていないため、廃棄量が増えることがクリニックにとってバリアとなっている。ファイザー社などは、一度開けたバイアルは残量があっても12時間後に廃棄すべきであると指示している。

リップシッチ氏は、この冬に大流行があらうとなかろうと、ワクチン接種が必要であることは論を待たないと述べている。

オミクロン派生株がぞろぞろ

オミクロン株は最も派生株の多い株である。11月12日までに、アメリカでは14の派生株が見つかり流行が続いている。

オミクロン株はちょうど1年前に南アフリカで発生した。次の週にはアメリカでも見つかった。WHOはオミクロン株を懸念変異株と決めた。

WHOは派生株すべてをオミクロン株であるとして、別のギリシャアルファベットを付けなかった。スパイク蛋白がもとのオミクロン株とほとんど共通点がない場合でも、オミクロン派生株として扱ってきた。

「変異株とその派生株にははっきりした区別が存在しない。派生株という用語は、元の変異株から派生した株であることを示すために用いている」と北京大学免疫学者のカオ氏は語っている。

オミクロン派生株BA5からさらにBF.7 (BA5.2.1.7)、BQ.1、BQ.1.1が派生している。これらははじめのオミクロン株の孫株にあたる。「これらはオリジナルのオミクロン株と相当違っているが、遺伝学的にはオミクロン株から派生したものだ」とカオ氏は述べた。

国立アレルギー感染症研究所長官アンソニー・ファウチ氏は、10月はじめに、感染免疫もワクチン免疫もすり抜けることのできる新たな変異株が出現するかもしれないと発言し話題を呼んだ。

カオ氏のピアレビュー前の論文では、すでにオミクロン株の派生株からこのような変異株が発生している可能性がある」と述べている。

彼のチームは、不活化ワクチンであるCoronaVac3回接種済みだがBA1, 2, 5にブレイクスルー感染した人々の血液を検査した結果、CDCの変異株追跡リストに入っていないBQ.1.1 とXBBという新たな変異株が感染しており、ワクチンや自然感染を通じた中和抗体がほとんど産生されていないことを突き止めた。

「これまでに自然感染や二価ワクチン接種で形成された集団免疫が、これらの新たな変異株に対する幅広い免疫を作り上げていないようだ。次の感染の波は、単一の派生株ではなく、複数の派生株の同時流行となる可能性もある」とカオ氏は指摘する。

しかし、CDCのデータトラッカーによれば、今のところアメリカでBQ.1.1 の患者は急増していないという。

ピアレビュー前論文だが、二価ワクチンは従来のワクチンよりも、オミクロン株のすべての派生株に良好な中和抗体増加をもたらしていると報告されている。ただし、BQ.1.1 とBA2.75.2に対する効果はBA5より大きく低下しているという。

BA5に対する二価ワクチンと一価ワクチンの効果には一定の成績が出ていない。トポル氏は、この点について、ウイルス培養に偽ウイルスを使うか本物のウイルスを使うかで成績が違うのかもしれないと指摘している。

ファイザー社とビオンテック社は11月4日に、二価ワクチンが従来の一価ワクチンよりも、BA5、4に対して、4倍以上の中和抗体レベルをもたらしていたと発表した。

これは55才以上の人々のデータで、ライブウイルスを用いた実験結果である。

一方、二価ワクチンが一価ワクチンよりもこれらの変異株に高い中和抗体レベルをもたらさなかったという論文も発表されている。

感染者数の勘定が正確にできるか

最初のオミクロン流行時には1740万件の検査が行われ、公衆衛生当局に報告されたが、今年1月の流行時には230万件に激減した。

自宅検査が増え、当局へのフィードバックがされなくなったためである。

「データのクオリティは劣化しており、それに基づいて対策を決めることが難しくなっている。

ただし、自宅検査の拡大により、人々がリアルタイムでどのように行動すべきかを決められるようになったことは良いことだが」とリップシッチ氏は語った。

リバーズ氏も、PCRで感染の現状を追跡することは難しくなったが、コストが安く入手が容易な迅速抗原検査の普及自体は大きなメリットがあると考えている。

「感染症のサーベイランスは、感染者数をすべて掴むために行っているのではない。インフルエンザのことを考えたならわかるだろう。発熱がある人々が全員検査を受けているわけではないのだから」

プレシア氏は「CDCは入院数が一番大事だと考えているだろう。私もそう思う」と語った。しかし、感染者が増えてややしばらくたってから入院数が増えることを考えるなら、この時間差をどう埋めるべきかが問題だと彼は述べた。

ワクチン疫学者アビニカ・アミン氏は、ワクチンがなかった時期と比べて現在は、入院率が感染率の参考になりづらい。

「ワクチンは重症化を押さえるため、感染者数が増えているかどうかのスケールとすることはできない」とアミン氏は語る。

オミクロン株が全体として軽症となったことを指摘して、免疫すり抜け力が高くとも、必ず重症化するとは限らないとリップシッチ氏は語る。

それでも感染者が増えると入院も増える。「ワクチンでは完全に感染を押さえることはできず、重症化リスクもゼロにすることはできない。入院数と死亡数が増えたなら、それは事態が憂慮すべき方向に動いていることを示す」と彼は語った。

基本に戻る

プレシア氏をはじめとした公衆衛生専門家が二価ワクチンのブースター接種を重視するのは、アメリカでは、マスク着用や三密防止などの非薬物的感染対策がほとんど廃止されたためである。

CDCのロシェル・ワレンスキー長官は、10月21日のツイッターで、非薬物的感染対策に触れず、二価ワクチンとインフルエンザワクチンを打ち、具合が悪い時は外出せず、しっかり手を洗おうと発信した。

これに対して多くの反論が寄せられた。「今の時点でこのようなアドバイスをするのか？？？換気とマスク着用はどこに行った？」とスクリップ研究所の有名な大気化学専門家キンバリー・プラザー氏は発信した。

彼女は、ウイルスや細菌の空気感染に関するエアロゾル化学の業績によって、2020年に米国科学アカデミーの会員に選ばれている。

感染が増えているドイツでは、10月1日にマスク着用と検査の義務化が実施された。15歳以上の長距離列車の乗客は、N95レベルのマスクを着けること、短距離のバス、列車の乗客はサージカルマスク着用、医療施設、介護施設、クリニックではN95レベルのマスク着用、病院と介護施設訪問は検査陰性を証明したうえで許可するなどである。

ドイツでは買い物やレストラン利用時にマスク着用、通学通園時の検査も義務付けているという。

シンガポールは世界で最もワクチン接種率の高い国だが、公共交通機関利用者のマスク着用が義務化されている。10月はじめに極めて免疫すり抜け力の高いオミクロンXBBが流行株の半分以上を占めている。

保健省は、すべての医療機関と介護施設に出入りする人々のマスク着用、迅速抗体検査など感染防止措置を強化した。10月中旬のシンガポールの感染者の大多数は無症状あるいは軽症である。

アメリカで非薬物的感染対策が新型コロナ対策として再導入される見込みはない。

プレシア氏は「指導的立場にある人々が、市民にマスク着用や三密回避を呼び掛けるようになることはないだろう。『最悪の事態に備える』という格言はもはや人々の心に響かず、公衆衛生当局が警告を出しても、人々は、またかよ、と軽視してしまうからだ。マスク着用緩和が必要な場合もあるが、あくまでもある程度のバランスの保持が必要だ。積極的に予防的行動を行えるように働きかけをする必要があったのではないか。例えば、飛行機に乗っている時はマスクをした方が良いと納得させるような」と語った。

旅行者ヘルスクリニックのフリードマン氏は「多くの人の集まる場所では、マスクをすることにしている。飛行機の中も同じだ」と語る。

最も楽観的な見積もりでは、搭乗者の1～2%が新型コロナに感染しているとされる。クルーズ船でも同じだ。しかし乗船前にワクチン接種と検査を済ませるといふ決まりは却下されている。

「人々がワクチンを受けたりマスクを着用することに疲れて飽き飽きしていることは理解できる。公衆衛生で大事なことは、人々が今どう感じているかを掴み、正しい選択ができるようにサインを送ることだ」とアミン氏は語った。

しかし、現時点では、人々の健康を守るために各々が何をしなければならないかを伝えるうえで困難があると彼女は語った。

したがって、公衆保健リーダーは人々にワクチン接種、三密の場所でのマスク着用などの多層的対策を勧める役割を果たすべきであるとアミン氏は述べた。

リップシッチ氏は、アメリカの多くの家族と同様に、感謝祭（11月第4週）に80代の高齢者も含む20名ほどの人々を呼んでパーティーをやろうと思っている。

リップシッチ氏は「この時はマスクなしでという事にはならないだろう。おそらく、あらかじめ検査が陰性であることを確認する必要があるだろう。身近な人々に感染をもたらさないことはすべての人々の望むところである」

今年の感謝祭はひさしぶりに、パンデミック前のような人々の集合が予想される。

専門家はお祝いの中で感染しないための備えを行う必要があると強調している。

リバーズ氏は「多人数で集まってはいけないとは言わない。大事なものは、窓を開けたり、エアフィルターを稼働させて空気感染を防ぐことだ」と語った。