

ワクチン接種者も高い頻度で感染・発病する

薬のチェック編集委員会

キーワード: COVID-19 ワクチン、デルタ株、感染率、入院率、感染防御抗体、IgA 抗体

米国でマスク再開の根拠となった調査

COVID-19 用ワクチンの 65 歳以上の高齢者への 1 回目接種者の割合が、8 月 12 日現在で、人口の 88%、2 回目接種者が 83%に達しています [1]。ワクチンパスポートも検討されています。

しかし、米国疾病予防管理センター (CDC) は、ワクチン接種者のマスク不要から、マスク必要に大きく政策を転換しました。その背景には、ワクチン接種完了者も新たな変異株であるデルタ株に高い頻度で感染し、かつ、ウイルス量がワクチン非接種の感染者とほぼ同じ程度、という最近の調査結果 [2] があります。

このワクチンの効力の再考を迫ることになりそうな調査を、じっくりと考えてみます。

ワクチン接種者のほうが多く発病

マサチューセッツ州で 2021 年 7 月 3 日～ 17 日に全米から多数が集まる大イベントが開催され、参加者から COVID-19 発病者が多数発生しました。同州住民の COVID-19 発症者 469 人を詳しく調査し、男性 89%、年齢中央値は 40 歳 (10～76 歳) でした。変異を調べた 133 人中、90%からデルタ株が検出されました。

469 人中、ワクチン完了者は 346 人 (74%) と多数を占め、非完了者 (未接種者や接種回数が少ないか不明の人) は 123 人でした。州のワクチン接種完了割合は 69%ですので、発症者中の接種完了者 74%は、これより有意に高率でした (オッズ比 1.26、 $p=0.025$)。

ワクチンで入院も防止できていない

COVID-19 発症者中、入院は 5 人で、ワクチン完了者が 4 人 (1.2%、20～70 歳)、非完了者は 1 人 (0.8%、50 代) でした。非完了者で入院した人は基礎疾患がありましたが、ワクチン完了者で入院した 4 人中 2 人は基礎疾患がありませんでした。

ワクチン完了者で症状があった人は 79%いましたが、非完了者中の有症状者の割合は報告がありません。しかし、ウイルス量は両方で差が全くありません (註 1) [2]。有症状者の割合も差がないでしょう。死亡者はいません。

デルタ株は感染力が強いことは確実です。しかし、469 人中 400 人超がデルタ株に感染と推定され、死亡

が 0 ということは、2020 年 5 月に米国の COVID-19 発症者の死亡率が 6%近かったことと比較すると、年齢を考慮したとしても、かなり低いと言えそうです。つまりデルタ株は、感染力は強いものの、当初言われていたほど強い毒性はなさそうです。

註 1: ウイルス量を示す指標である PCR 検査の CT 値の平均 (数字が小さいほど多い) は完了者が 22.77、非完了者 21.54。

ワクチンでは感染防御抗体ができない

COVID-19 の自然感染では、まず鼻やのどに感染し、その部位に、感染を防御する IgA 抗体が誘導されます。

しかし COVID-19 用ワクチンは筋肉注射です。血中に抗体を誘導しますが、鼻やのどなど一番感染しやすい部位に、感染防御のための IgA 抗体を誘導できません。したがって、ワクチンが、症状を起こしにくくはしますが、感染を防止できないことは、理論的にも明らかで、動物実験でも証明されていることです。

2020 年の 4 月頃、ドイツや英国の調査から、COVID-19 感染者は、確認例の 40 倍、最低でも 20 倍いると推測されていました [3]。

米国では、すでに 9 人に 1 人に COVID-19 が確認されています [4]。その 20～40 倍が感染しているとする、米国民の相当数が既感染者でしょう。ワクチン完了者よりも非完了者がむしろ罹りにくく、全体に軽症であるのは、かなりの人々が既感染者で、鼻など呼吸器粘膜に感染防御抗体ができていからといえそうです (註 2)。

この CDC の報告 [2] では、ワクチン接種完了者の COVID-19 感染を "breakthrough infection" (突破感染) と呼んでいます。これは、「ワクチンは感染を防止するはず」が前提です。ワクチンによる「感染防止」を「突破して感染した」と言いたいようです。しかし、上記のように、ワクチンは、感染を予防できないのですから、この表現は不適切です。

註 2: 日本で COVID-19 が確認された人は人口 100 人に 1 人程度なので、不顕性感染者は米国より少ない。2021 年 8 月段階で死亡率は 0.3%と 2020 年 5 月の 5%超より低いと楽観はできない (118 頁参照)。

(参考文献は 111 頁)

ワクチン接種と、その後の死亡には因果関係あり

薬のチェック編集委員会

キーワード：COVID-19 ワクチン、接種後死亡、潜伏期間、異物細胞、細胞性免疫、炎症

厚労省基準でも「因果関係は否定できず」

2021年8月4日の資料[5]で厚生労働省(厚労省)は、7月25日までに報告された、COVID-19用ワクチン接種後の死亡例834人(ファイザー製828人、モデルナ製6人)について因果関係を評価し、3例が否定され、他の831例は「情報不足等で評価できない」として実質的に全例の因果関係を認めています。

しかし、「因果関係不明は、因果関係が否定できないととるべき」[6]と、有害事象の扱いに関するQ&Aで厚労省自らが述べています。

しかも、本誌96号で指摘したように、ワクチン接種後に脳出血など血管病による死亡の割合が一般人口に対して突出して多く、循環器疾患死の危険度は、医療従事者で19倍、高齢者で6倍です。

この突出した循環器死亡の多さは、ワクチン接種と血管病死との因果関係を強く示していますが、ここで、もう一つの重要な事実を示しておきます。

因果関係がないなら頻度は変動しない

国が言うように接種との因果関係がないとするならば、接種後の日数にかかわらず、死亡報告数は変動がないはずです。しかし、医療従事者または65歳未満の人では、接種4日後に死亡のピークがあり、5日後まで報告の半数を占めます(図)。中央値は5日でした。

高齢者のピークは接種翌日にあり、2日後までに半数超(52%)です(中央値は2日)。

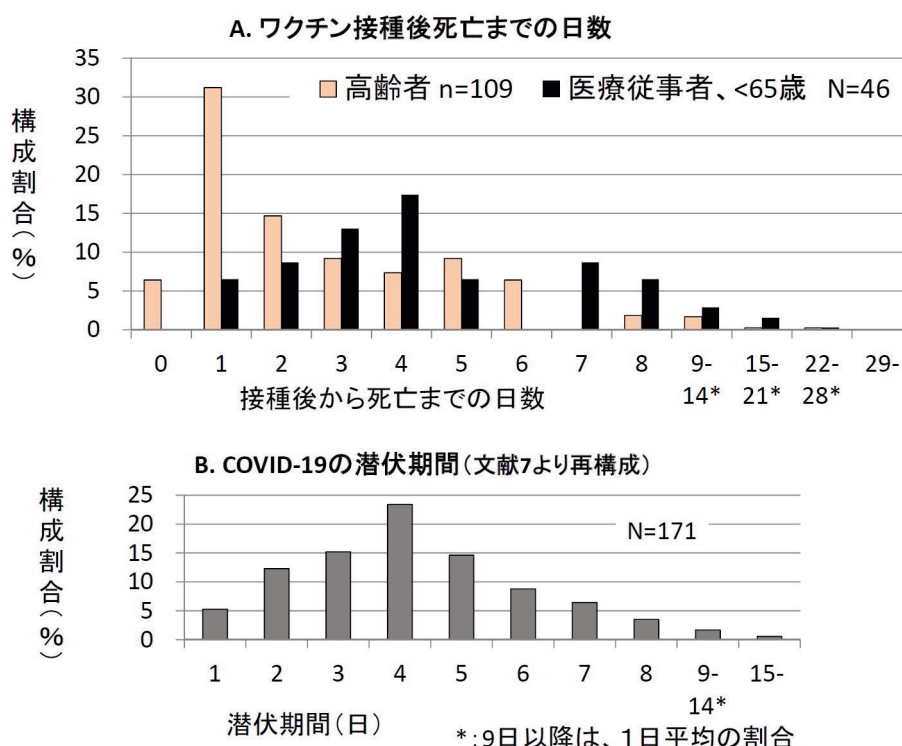
そして、どの年齢でも接種3週以降の死亡報告は2%とわずかです。

このように、接種から死亡までの日数が短期間に集中していることは、ワクチンと死亡との因果関係を強く示唆します。

COVID-19 潜伏期間ピークは4日

ワクチン接種後、医療従事者または65歳未満の人では、前述したように4日後に死亡のピークがあります。

図：ワクチン接種後死亡までの日数とCOVID-19の潜伏期間の分布



高齢者は6月9日の表データ[3]を解析。医療、65歳未満は、7月21日のデータ[3]を追加

COVID-19 に自然感染した場合の発症までの期間（潜伏期間）のピークも4日、中央値も4日です [7] (図)。

SARS-CoV-2（いわゆる新型コロナウイルス）は、血中に移行すると、血管の内面で、受容体 ACE2 が多くなっている部位から血管内皮細胞内に取り込まれて、異物細胞となります。異物細胞は、免疫細胞によって認識され、“排除”の対象となります。

血管内面の細胞はもともと生体にとっては正常組織ですから、それが排除されると、そこには傷が生じます。傷は修復しなければいけません。組織を修復するために、炎症反応が起こります。この炎症反応が、発熱や、白血球数の増加、心拍、呼吸数の増加といった、感染による症状です。症状が出るまでに要する期間は、ふつう3～5日、中央値は4日です [7]。

接種後3～4日に死亡多発は潜伏期間と類似

COVID-19 ワクチンの場合、マクロファージ（食細胞）や血管内皮細胞に取り込まれて作られたスパイクタンパクが血中をめぐると、受容体 ACE2 から内皮細胞内に取り込まれて、異物細胞となり、自然感染と同様に、異物を含んだ細胞は免疫機構で“排除”の対象になります。損傷した血管内皮の程度が大きければ出血の原因となり、出血しなくとも血栓の原因になります。

したがって、医療従事者または65歳未満の人の死亡のピークが4日後、というのは、ワクチンと死亡との因果関係を強く疑わせます。

高齢者の死亡では、報告漏れが多い可能性も

ワクチン接種後の死亡までの日数が、65歳未満よりも高齢者で短い理由の一つは、吐き気や嘔吐に伴う誤嚥などで急死することが多いことです。

しかし、それに加えて、65歳未満なら報告されるような接種後しばらくしての死亡例が、高齢者では報告されていない可能性もあります。高齢者では、潜在的な死亡例はもっとあるでしょう。

参考文献

- 1) ワクチン接種者状況ダッシュボード
https://cio.go.jp/c19vaccine_dashboard
- 2) CDC, Outbreak of SARS-CoV-2 Infections, Including COVID-19 Vaccine Breakthrough Infections, Associated with Large Public Gatherings. MMWR: 2021; 70: 1-5
- 3) 浜六郎、飲んではいけない！薬と感染症、秀和システム 2020
- 4) <https://www.worldometers.info/coronavirus/>
- 5) 厚生科学審議会（予防接種・ワクチン分科会副反応検討部会）
https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/shingi-kousei_284075.html
- 6) ICH-E2(治験中に得られる安全性情報の取り扱いについて)
<https://www.pmda.go.jp/files/000156127.pdf>
- 7) 積極的疫学調査の情報に基づく新型コロナウイルス感染症の潜伏期間の推定 IASR 2021: 42(6): 131-132: <https://www.niid.go.jp/niid/images/idsc/iasr/42/496.pdf>
<https://www.niid.go.jp/niid/images/iasr/2021/6/496d06f02.gif>

れんさい

薬剤師国家試験に挑戦しよう！

金 美恵子

2021年（令和3）2月20、21日に実施された第106回薬剤師国家試験からの出題です。

（正解と解説は119頁）

問題：（正答率は78%）

震度7の地震が発生した。避難所では、臨時の診療所が開設されており、薬剤師が災害救助要員として参加した。この地域では、吐き気や咽頭痛の症状と共に微熱や悪寒がみられるというウイルス感染症が流行し始めていた。この感染症について、避難者の間では SNS（Social Networking Service）などで、不正確な感染対策の噂が広がっていた。

その後、このウイルスはノロウイルスであることが判明した。この薬剤師の感染対策に関する対応として適切なのはどれか。2つ選べ。

1. グルタラルド溶液で手指を励行するよう指示した。
2. クロロヘキシジングルコン酸塩はノロウイルスの消毒には有効ではないと説明した。
3. メタノールで手指の消毒をするよう指示した。
4. 床に嘔吐物が付着した場合は、塩素系漂白剤を使用して消毒するよう指示した。
5. 石鹼とベンザルコニウム塩化物の配合液が消毒に有効であると説明した。