CDC watch

2022 April 227

株式会社メディコン

矢野 邦夫 先生
浜松市感染症対策調整監
浜松医療センター感染症管理特別顧問

'81年 名古屋大学医学部卒業。名古屋第二赤十字病院、名古屋大学病院を経て、'89年 フレッドハッチンソン癌研究所、'93年 県西部浜松医療センター（2011年4月より「浜松医療センター」に病院名変更）。'96年 ワシントン州立大学感染症科エイズ臨床、エイズトレーニングセンター臨床研修修了。'97年 感染症内科長／衛生管理室長、'08年 副院長、'20年 院長補佐、'21年4月より現職。

ホームページでも、公開しています。
メディコン CDCWatch 検索

SARS-CoV-2感染の既往のある成人へのCOVID-19mRNAワクチンの接種

SARS-CoV-2の既感染は、再感染に対して最大90％の予防効果をもたらすと推定されているが、その予防効果は、他の変異株と比較してオミクロン株に対しては低い。SARS-CoV-2感染の既往のある成人へのCOVID-19mRNAワクチンの接種がCOVID-19関連入院をどの程度、予防できるかについて、週報（MMWR）で報告されているので紹介する（1）。

［研 究］

- テストネガティブデザイン（test-negative design）[註釈]を使用して、以前に核酸増幅検査（NAAT: nucleic acid amplification test）が陽性結果またはCOVID-19が診断された18歳以上の成人における、その後のCOVID-19関連入院の予防でのCOVID-19mRNAワクチンの有効性（VE: vaccine effectiveness）を推定した。
- データは、米国の1億3500万人以上の患者と154の医療機関からの情報を含むCosmosのデータ（電子健康記録で集計されたデータ）から取得された。
- 分析に含める資格のある患者は、次の4つの基準を満たした。

①18歳以上である
②米国の居住者である
③COVID-19様疾患にて少なくとも1回の入院歴がある。その入院は、2021年6月20日～2022年2月24日の期間であり、入院の10日前から3日後までに入院関連NAAT実施されている。
④以前のNAAT陽性結果またはCOVID-19の診断（入院の有無にかかわらず）がある。COVID-19はその後の入院関連NAATの日付の90日以上前に発症している

- ワクチン接種状況は、入院関連NAATの日における、「①ワクチン未接種、②1回接種後、③2回接種後、④ブースター接種後」に分類された。これらの定義のいずれかを満たさなかった場合、または以前のNAAT陽性結果またはCOVID-19の診断が最新のワクチン接種日以降であった場合、患者は除外された。

［結 果］

- 最初のNAAT陽性結果もしくはCOVID-19の診断のある18歳以上の成人5,116,024人のうち、51,609人が前回の感染から90日以上経過したNAATの結果が関連するCOVID-19様疾患で入院した。これにはNAAT結果陽性の5,048人

（9.8％）が含まれている。これらの5,048人の症例患者のうち、2,436人がデルタ株流行期間中に入院し、2,612人がオミクロン株流行期間中に入院した。

- 7,569人の患者が除外された後、44,040人の適格患者のうち11,283人がマッチしたので、分析を行った。その内訳は症例患者（入院関連NAATの結果陽性）4,319人のうち3,761人（87.1％）、および対照患者（NAATの結果陰性）39,721人のうち7,522人（18.9％）である。症例患者の61.2％はワクチン未接種であり、4.3％は1回のワクチン接種を受け、27.6％は2回の接種を受け、6.9％はブースター接種を受けていた。一方、対照患者ではそれぞれ47.5％、5.5％、33.2％、13.9％であった。
- デルタ株流行期間（2021年6月20日～12月18日）でのVEは、1回接種後は58.8％（95％CI = 41.3％–71.1％）、2回接種後は47.5％（95％CI = 38.8％–54.9％）、ブースター接種後は57.8％（95％CI = 32.1％–73.8％）であった。オミクロン株流行期間（2021年12月19日～2022年2月24日）でのVEは、1回接種後は33.0％（95％CI = 15.0％–47.2％）、2回接種後は34.6％（95％CI = 25.5％–42.5％）、ブースター接種後は67.6％（95％ CI = 61.4％–72.8％）であった。
- 最初のワクチン接種前に、NAAT陽性結果またはCOVID-19の診断を受けた人での推定VEは、1回接種後は43.1％（95％CI = 30.7％–53.2％）、2回接種後は41.7％（95％CI = 35.5％–47.3％）、ブースター接種後は70.3％（95％ CI = 64.1％–75.4％）であった。
- 2回目接種とブースター接種の間に初回感染した人では、ブースター接種後のVEは50.0％（95％CI = 26.9％–65.8％）であった。ブースター接種の推定VEは、65歳未満（67.7％; 95％CI = 57.7％–75.3％）と65歳以上（64.5％; 95％CI 56.0％– 71.4％）で類似していた。

［考察と結論］

- 以前にSARS-CoV-2感染またはCOVID-19と診断された人において、COVID-19 mRNAワクチンの接種は、その後のCOVID-19関連入院に対して予防効果を呈した。
- 最高レベルの予防効果は、ブースター接種によって与えられ、デルタ株およびオミクロン株の流行期間では同程度のVE（約60％～70％）であった。一方、1回または2回のワクチン接種のVEは、デルタ株の流行期間は50％～60％であったが、オミクロン株の流行期間では約35％に低下した。
- 2回目のワクチン接種を受けた後に以前のSARS-CoV-2感染が発生した場合でも、ブースター接種を受けることで予防効果が得られた。
- 以前のSARS-CoV-2感染による免疫は、時間の経過とともに弱まり、他の変異株に対する免疫と比較して、オミクロン株に対しては低かった。しかし、入院や死亡につながるSARS-CoV-2の再感染に対する予防効果は安定していると推定された。
- 以前に感染していないワクチン未接種の人と比較して、ブースター接種を受けた人は、オミクロン株の流行期間中のCOVID-19による入院に対して90％の予防効果があると推定された。最高の予防効果は、以前に感染したことのあるワクチン接種者であった。
- SARS-CoV-2の既感染者を含むすべてのワクチン適格者は、COVID-19関連入院を防ぐために、予防接種を最新の状態に保つ必要がある。

［文献］
（1） Plumb ID, et al. Effectiveness of COVID-19 mRNA Vaccination in Preventing COVID-19–Associated Hospitalization Among Adults with Previous SARS-CoV-2 Infection — United States, June 2021–February 2022 https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/71/wr/pdfs/mm7115e2-H.pdf

［註釈］
test-negative design: SARS-CoV-2変異株流行期に事前に定義したCOVID-19様疾患で受診した患者に検査診断を実施する。検査陽性の方を「症例」、検査陰性の方を「対照」と分類して、それぞれのグループでワクチン接種割合を比較して有効率を求める。「検査陰性」の方を対照（コントロール）とするので、test-negative designと呼ぶ。

こちらも公開しています。
メディコン CDCガイドライン 検索

製造販売業者
株式会社メディコン
本社 大阪市中央区平野町2丁目5－8 0120-036-541
crbard.jp

BD, the BD Logo are trademarks of Becton, Dickinson and Company or its affiliates. © 2022 BD. All rights reserved.