

COVID-19 罹患後のワクチン接種と待機的手術の時期

本康医院 本康宗信・静岡薬剤耐性菌制御チーム

COVID-19 の拡大により、感染後のワクチン接種や手術時期について、外来で聞かれることがあります。日々、情報が更新されますが、成人において現時点でわかっていることをまとめました。

1. COVID-19 感染後にワクチンは必要か？また接種時期は？

ワクチン接種と感染後獲得免疫による免疫持続期間と感染予防効果を評価した英国の研究があります。COVID-19 の罹患歴がある場合、追加ワクチン未接種での予防効果は 1 年で 86% から 69% に減少し、追加接種(ファイザー社)をした場合には、接種後 6 か月以上経過した後も 95% の効果を維持していました。一方、COVID-19 の既往がない場合には 2 回のワクチン接種にて 85 ~89% の感染リスクが減少しましたが、2 回目の投与後 6 か月以上経過すると 51~53% に減少しました¹⁾。感染後にワクチンを追加接種した場合には、感染後 1 年以上経過しても 90% 以上の効果を維持していました¹⁾。

イスラエルで、感染から回復した患者 149,032 例の内、再感染は罹患後ワクチン(ファイザー社)接種群で 354/83356(2.46 例/10 万人/日)、非接種群 2168/65676(10.21 例/10 万人/日)に見られました。ワクチンの有効性は、16~64 歳患者では 82%、65 歳以上では 60%と推定されました。1 回接種と 2 回接種のワクチン有効性に有意差はなく、感染後に少なくとも 1 回のワクチン接種で再感染のリスクが減少することが示されています²⁾。いずれも感染後にワクチンを接種することで再感染率を下げることは明らかになっています。

変異株別の研究では、オミクロン株はアルファ、ベータ、デルタ株に比べて、再感染予防効果は低下しますが、重症化や死亡の回避効果は変異株に関わらず保たれるとされています³⁾。

表 1 COVID-19 感染既往による再感染、重症化の回避効果³⁾

予防効果(%)	アルファ	ベータ	デルタ	オミクロン
有症状感染	90.2	85.7	92	56
重症、致死的感染	69.4	88	100	87.8

米国 CDC(Centers for disease Control and Prevention)では、COVID-19 に感染したとしても、治癒後にはワクチンを接種すべきとしています。罹患により免疫を獲得するとされていますが、疾患の重症度、年齢、罹患からの時間経過などで差が生じるので、どの程度再感染の予防効果があるかは、現時点では明らかではありません。多重系炎症症候群(Multisystem inflammatory syndrome in children:MIS-C, Multisystem inflammatory syndrome in adult:MIS-A)の既往歴がある方は 90 日以上の間隔をあける必要があるとされています^{4),5)}

日本では 2022 年 2 月 10 日の厚生科学審議会予防接種・ワクチン分科会で初回シリーズ接種後に感染した者の追加接種について検討されました⁶⁾。そこでは、諸外国の動向や現在までの知見から、追加接種までの間隔について、暫定的に 3 か月を一つの目安とし、早期に追加接種を希望する者については、機会を提供するという旨の表現がされていますが、現時点で分科会として検討中の課題であるようです。

COVID-19 に罹患しても、再感染を防ぐためにワクチンは有用であるようです。現場では、感染後のワクチン接種は多く行われています。罹患後の間隔が短い場合には、副反応が強いという印象がありますが、正式なデータがないので、個人差があるとは言えません。デルタ株に感染してもオミクロン株に感染することがありますが、同じ株の流行中に複数回感染することは少ないと考えられます。接種間隔については、接種医と相談になると思います。

2. COVID-19 感染後の待機的手術はいつ頃可能になるか

待機的手術と緊急手術を受けた患者 140,231 人を対象に、感染後の術後 30 日死亡リスクを検討した研究があります。感染歴がない患者では、術後 30 日死亡率は 1.5% (95%CI 1.4-1.5%) でした。これに対して術前に感染と診断された患者の死亡率の増加は、診断から手術までの期間が 0~2 週間の場合、odds ratio[95%CI]は 4.1[3.3-4.8]、3~4 週間の場合 3.9[2.6-5.1]、5~6 週間の場合は 3.6[2.0-5.2]でした。一方、感染から 7 週間以上経過してから手術を受けた患者では、感染歴のない患者の死亡リスクとほぼ同様でした(odds ratio[95%CI]1.5[0.9-2.1])。このことから待機手術は可能なら 7 週間以上経過してから行うのが望ましいとされています⁷⁾。

ワクチン未接種者における冠動脈バイパス、人工関節置換術、大腸切除など COVID-19 診断後 4 週以内の大手術では、術後肺炎(adjusted odds ratio 6.46)、敗血症 (aOR3.67)、呼吸不全 (aOR3.36)、肺塞栓 (aOR2.73)が多く、4~8 週では術後肺炎(aOR2.44)が多くなることが示されています。そのため、8 週以降に待機的手術を行うことが勧められています⁸⁾。

日本麻酔科学会では、待機可能な手術は COVID-19 感染の診断から 7 週目以降に予定することを推奨しています。実際の現場では疾患の緊急性、進行性、併存疾患によって各施設で決定されていることと思います。

COVID-19 に関する研究は広く行われており、上記の内容も変わっていく可能性があります。自治体や医師会から発信される最新の情報に注意していきたいと思います。

1) Hall V et al. Protection against SARS-CoV-2 after Covid-19 vaccination and previous infection. N Engl J Med 2022 Feb 16; PMID:35172051 DOI:10.1056/NEJMoa2118691

2) Hammerman A, et al. Effectiveness of the BNT162b2 Vaccine after Recovery from Covid-19. N Engl J Med. 2022 Feb 16. PMID: 35172072 DOI: 10.1056/NEJMoa2119497

3) Altarawneh HN, et al.: Protection against the Omicron Variant from Previous SARS-CoV-2 Infection. N Engl J Med 2022 Feb 9; DOI:10.1056/NEJMc2200133

4) [Frequently Asked Questions about COVID-19 Vaccination | CDC](#)

5) <https://www.cdc.gov/vaccines/covid-19/clinical-considerations/covid-19-vaccines-us.html>

6) <https://www.mhlw.go.jp/content/10601000/000896130.pdf>

7) COVIDSurg Collaborative; GlobalSurg Collaborative: Timing of surgery following SARS-CoV-2 infection: an international prospective cohort study. Anaesthesia . 2021 Jun;76(6):748-758. PMID: 33690889 PMCID: PMC8206995 DOI: 10.1111/anae.15458

8) Deng JZ, et al.: The risk of postoperative complications after major elective surgery in active or resolved COVID-19 in the United States. Ann Surg 2022 Feb; 275:242-246. doi: 10.1097