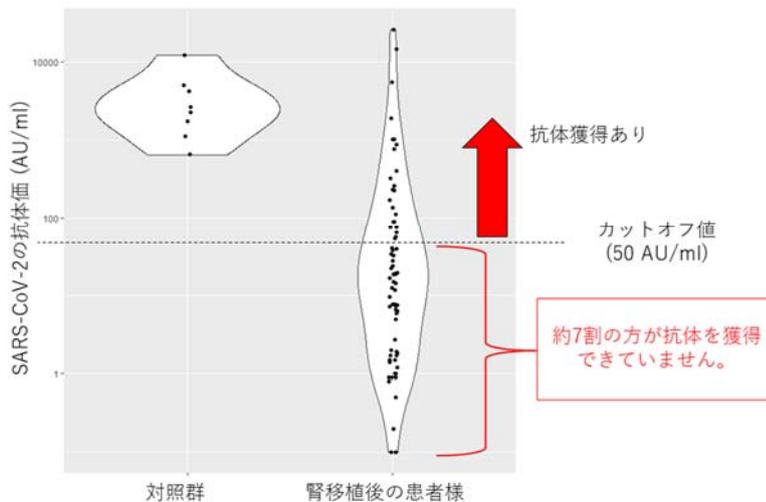


腎移植後の患者様におけるワクチン接種後の、SARS-CoV-2に対する抗体獲得について



本邦の腎移植後患者における、 SARS-CoV-2 ワクチン 2 回接種後による抗体獲得率について

名古屋大学大学院医学系研究科腎臓内科学 藤枝久美子医師、田中章仁病院助教、斎藤尚二病院講師、古橋和弘病院講師、安田宜成特任准教授、丸山彰一教授、検査部 菊地良介臨床検査技師、看護部 高井奈美看護師、泌尿器科学 藤田高史講師、加藤真史准教授らの研究グループは、腎移植後の患者における新型コロナウイルス (SARS-CoV-2) に対するワクチン 2 回接種後の抗体獲得率を調査しました。抗体の獲得率は高いとは言えず、腎移植後の方は、ワクチン接種後も感染対策には引き続き注意が必要と考えられました。

免疫抑制治療を受けている方、特に腎移植を受けた方は、SARS-CoV-2 mRNA ワクチン接種後の抗体価が低くなるのが海外から報告されています。しかし、腎移植を取り巻く状況は、日本と諸外国では異なっています。したがって、日本と諸外国とで抗体獲得率に違いがあるかどうかを明らかにする必要がありました。

研究グループは、名古屋大学医学部附属病院に通院中の腎移植後の方を対象とした観察研究を行いました。ワクチン接種後 3 週間から 3 ヶ月の間に抗 SARS-CoV-2 に対する抗体の量を測定しました。その結果、抗体獲得率は 31.5% であり、健常者に比較し低い値でした。抗体獲得率について、Body mass index (BMI)※が低いこと、および移植からワクチン接種までの期間が短いことと、抗体獲得率が低いことに関係があることが示されました。副作用により 2 回接種できなかった方はいませんでした。

この結果により、腎移植後の方に関しては、2 回のワクチン接種のみでは SARS-CoV-2 感染対策は万全でない可能性があり、引き続き感染対策に注意する必要があると考えられました。また、やせすぎている方、移植からの期間が短い方は、抗体獲得率が低い可能性があり、感染対策に特に注意が必要と考えられました。

本研究成果は「Scientific Reports」(2022 年 4 月 27 日付)に掲載されました。

ポイント

- 腎移植後の方は SARS-CoV-2 に対するワクチンを 2 回接種後も、抗体を獲得できている確率は 3 割を超える程度にとどまり、獲得できていない方が相当数いる可能性がある。
- 腎移植後の方は、ワクチン 2 回接種後も感染対策に特に注意が必要である。
- この事実は、腎移植後の方の 3 回目ワクチン接種を積極的に勧める根拠となる可能性がある。

1. 背景

免疫抑制治療を受けている方、特に腎移植を受けた方は、頂いた腎臓に拒絶反応が起きないように、免疫抑制剤を内服しています。免疫抑制剤を内服している方は、SARS-CoV-2 mRNA ワクチン接種後の抗体獲得率が低くなるのが海外から報告されています。しかし、生体腎移植／献腎移植の割合や、ABO 不適合腎移植の割合、免疫抑制剤など、移植を取り巻く状況は、日本と諸外国では異なっています。具体的には、ドナーが少ないため、本邦では生体腎移植の割合が高く、ABO 血液型不適合腎移植は積極的に行われています。血液型の不適合を乗り越えるために、周術期の免疫抑制の強度がやや強くなることもあります。また、そもそも民族差などがある可能性もあります。したがって、日本と諸外国とで抗体獲得率に違いがある可能性があり、これを明らかにする必要があります。

2. 研究成果

患者背景と抗体獲得率

今回の研究では、SARS-CoV-2 mRNA ワクチンを 2 回接種した 73 人の移植レシピエント(男性 45 人、女性 28 人)について調査しました。ワクチン 2 回接種時の年齢中央値は 61 歳(四分位範囲 [IQR]、50-69 歳)、移植時の年齢中央値は 53 歳(IQR、41-61 歳)でした。移植からワクチン接種までの期間の中央値は 74 ヶ月(IQR、30-131 ヶ月)でした。BMI 中央値は 22.5(IQR、21.0-25.7)でした。23 名(31.5%)が抗体陽性でした。アナフィラキシーなどの副作用により 2 回目のワクチン接種を受けられなかった患者はいませんでした。

抗体獲得に関連する要因の検討

次に、統計学的手法を用いて、抗体獲得に関連する因子を検討しました。その結果、BMI と移植からワクチン接種までの期間は、様々な要因を統計学的に調整しても抗体取得率と有意な相関があることが示唆されました。

抗体価とワクチン接種から測定までの期間との回帰分析

外来受診とワクチン接種のタイミングの関係から、2 回のワクチン接種後 3 週間から 3 ヶ月の間に抗体価を測定しています。時間経過と共に抗体の量が低下する可能性を検討するために、2 回目のワクチン接種から抗体価測定までの日数と抗体価の相関を評価しました。この範囲の期間では、日数が経過して、そのために抗体の量が減少したという結果は得られておりません。

3. 今後の展開

本邦においても、腎移植後の方は SARS-CoV-2 ワクチン接種後の抗体獲得率が低くなることが示されました。今後は、2 回接種後、時間が経つにつれて抗体の力価がどう変化していくのか、を調べる必要があると考えられます。また、3 回目の接種も進みつつありますが、それによる変化も調べていく必要があると考えられます。

4. 用語説明

※Body mass index (BMI) :

肥満の度合いを示す指数です。BMI 値＝体重(kg)÷(身長 m×身長 m)で計算されます。

5. 発表雑誌

掲雑誌名 : Scientific Reports

論文タイトル : Antibody response to double SARS-CoV-2 mRNA vaccination in Japanese kidney transplant recipients.

著者 : Kumiko Fujieda¹, Akihito Tanaka¹, Ryosuke Kikuchi², Nami Takai³, Shoji Saito¹, Yoshinari Yasuda¹, Takashi Fujita⁴, Masashi Kato⁴, Kazuhiro Furuhashi¹, Shoichi Maruyama⁵

所属名 : ¹ Department of Nephrology, Nagoya University Hospital, Nagoya, Aichi, Japan

² Department of Medical Technique, Nagoya University Hospital, Nagoya, Aichi, Japan.

³ Department of Nursing, Nagoya University Hospital, Nagoya, Aichi, Japan.

⁴ Department of Urology, Nagoya University Graduate School of Medicine, Nagoya, Aichi, Japan

⁵ Department of Nephrology, Nagoya University Graduate School of Medicine, Nagoya, Aichi, Japan

DOI : 10.1038/s41598-022-10510-7

English ver.

https://www.med.nagoya-u.ac.jp/medical_E/research/pdf/Sci_220512en.pdf