

---

## Newsletter COVID-19

### Reduzierte Impfantwort nach SARS-CoV-2-Impfung bei Transplantierten und Umgang bei Organspende nach VITT

Das Immunsystem von Organtransplantierten zeigt im Umgang mit der SARS-CoV-2-Infektion eine reduzierte Immunantwort. Dies betrifft insbesondere ältere Patientinnen und Patienten, die mit mehr als einem Immunsuppressivum behandelt werden. Dennoch bilden Immunsupprimierte Antikörper gegen SARS-CoV-2 und eine virusspezifische T-Zell-Immunität. Dies ist in mehreren Publikationen belegt (1-3). Daraus folgt, dass nach einer initialen Verzögerung der Immunantwort auch Organtransplantierte eine funktionelle Immunantwort gegen SARS-CoV-2 entwickeln. Wie sieht es nun bei der Impfantwort bei Organtransplantierten aus? Auch hierzu liegen nun erste Analysen vor und bislang zeigt sich, dass nach der ersten Impfung beziehungsweise auch nach der Zweitgabe eines Impfstoffes Organtransplantierte eine deutlich geringere Immunantwort zeigen, was die Antikörperbildung angeht (4-6). Zur T-Zell-Immunität liegen dem DTG-Vorstand bisher überwiegend unpublizierte Daten vor die ebenfalls eine im Vergleich zum Gesunden eine verringerte, aber vorhandene Immunantwort zeigen.

Für mRNA Impfstoffe ist die Sicherheit für Transplantierte gezeigt (7). Ein Schaden durch die Impfung ist also nicht zu erwarten. Dennoch ist ein Schutz mit den üblichen AHA Regeln weiterhin dringend zu empfehlen. Einen weiteren Schutz kann die Impfung der Haushaltsangehörigen bieten.

Die Studien zeigen, dass wir bei immunsupprimierten und organtransplantierten Patienten damit rechnen müssen, dass eine eingeschränkte Immunität, sowohl nach Infektion als auch nach Impfung vorliegt. In den nächsten Wochen und Monaten sind sicherlich weitere Publikationen zu erwarten, die noch einmal ein differenziertes Bild erlauben, ob es Vorteile einzelner Impfstoffe in der humoralen beziehungsweise T-Zell-vermittelten Immunantwort bei Organtransplantierten gibt. Zu der heterologen Impfung mit dem AstraZeneca-Impfstoff und dem Biontech-Impfstoff in Kombination sind ebenfalls in den kommenden Monaten Sicherheitsdaten zu erwarten. Unpublizierte Ergebnisse deuten darauf hin, dass eine Booster-Impfung mit unterschiedlichen Impfstoffen möglicherweise sogar Vorteile für die Immunantwort gegen SARS-CoV-2 bringen könnte. Auch die Impfung von Patienten, die aus anderen Gründen mit Immunsuppressiva behandelt werden (Patienten zum Beispiel nach Rituximab-Therapie) erscheint sinnvoll, auch wenn diese Patienten keine nachweisbaren Titer gegen SARS-CoV-2 aufbauen, bilden diese Patienten eine T-Zell-Immunität aus. Dementsprechend ist zu erwarten, dass gerade gegen schwere Verläufe durch die Impfung ebenfalls eine Schutzwirkung erreicht werden kann. Ob es möglich ist Therapiezyklen an Patienten, die sich in dauerhafter Therapie mit Rituximab befinden zu unterbrechen, um die Impfantwort abzuwarten, ist eine Risikoabwägung, die im Einzelfall vom behandelnden Arzt getroffen werden muss.

## **Organspende und Transplantation von Patienten mit Vakzin-induzierter Thrombose und Thrombozytopenie (VITT)**

Die Vakzin-induzierte Thrombose und Thrombozytopenie (VITT) ist eine sehr seltene Komplikation, die im Verlauf von Impfungen gegen SARS-CoV-2, aber auch bei der SARS-CoV-2-Infektion selbst auftreten kann. Bisher wird die Hypothese aufgestellt, dass diese Komplikation ausgelöst wird durch Autoantikörper, die zu einer Plättchenaktivierung führen. Wenn es nach einer solchen Komplikation zur Organspende kommt, ist aktuell noch unklar, ob es Sicherheitsrisiken gibt, Organe von solchen Spendern anzunehmen. Insbesondere bei der Transplantation größerer Organe, wie der Lunge und der Leber, ist fraglich, ob möglicherweise durch die VITT ebenfalls ein vergleichbares Syndrom im Organempfänger ausgelöst werden könnte. Dazu liegen bisher keine publizierten Ergebnisse vor und es wird empfohlen bei Organ Spendern, bei denen es zu einem Thromboseereignis in Folge einer anamnestisch bekannten SARS-CoV-2-Impfung gekommen ist, ein engmaschiges Monitoring der Organempfänger nach der Transplantation durchzuführen. Hierbei sollte auf Thromboseereignisse mit Thrombozytopenie und hohen D-Dimeren geachtet werden. Differenzialdiagnostisch sollten andere Gründe für eine Thrombozytopenie, wie die Induktionstherapie, Immunsuppression und Sepsisereignisse, ausgeschlossen werden. Bei Patienten, die nach der Transplantation den Verdacht auf VITT haben, sollten Thrombozyteninfusionen vermieden werden.

Die DTG wird Sie bei aktualisierter Publikationslage informieren.

Mit freundlichen Grüßen

Prof. Dr. Christian Strassburg, Präsident  
Prof. Dr. Utz Settmacher, President-Elect  
Prof. Dr. Mario Schiffer, Generalsekretär  
Prof. Dr. Martina Koch, Schriftführerin  
Prof. Dr. Ute Eisenberger, Schatzmeisterin

1. Favà A, Donadeu L, Sabé N, Pernin V, Gonzalez-Costello J, Lladó L, Meneghini M, Garcia-Romero E, Cachero A, Torija A, Rodríguez-Urquía R, Crespo E, Teubel I, Melilli E, Montero N, Manonelles A, Preyer R, Strecker K, Ovize A, Lozano JJ, Sidorova J, Cruzado JM, Le Quintrec M, Thaunat O, Bestard O. SARS-CoV-2-specific serological and functional T-cell immune responses during acute and early COVID-19 convalescence in Solid Organ Transplant patients. *Am J Transplant.* 2021.
2. Burack D, Pereira MR, Tsapepas DS, Harren P, Farr MA, Arcasoy S, Cohen DJ, Mohan S, Emond JC, Hod EA, Verna EC. Prevalence and Predictors of SARS-CoV-2 Antibodies among Solid Organ Transplant Recipients with Confirmed Infection. *Am J Transplant.* 2021.
3. Danziger-Isakov L, Blumberg EA, Manuel O, Sester M. Impact of COVID-19 in solid organ transplant recipients. *American Journal of Transplantation.* 2021;21(3):925-37.
4. Boyarsky BJ, Werbel WA, Avery RK, Tobian AAR, Massie AB, Segev DL, Garonzik-Wang JM. Immunogenicity of a Single Dose of SARS-CoV-2 Messenger RNA Vaccine in Solid Organ Transplant Recipients. *Jama.* 2021.
5. Marinaki S, Adamopoulos S, Degiannis D, Roussos S, Pavlopoulou ID, Hatzakis A, Boletis IN. Immunogenicity of SARS-CoV-2 BNT162b2 vaccine in solid organ transplant recipients. *American journal of transplantation : official journal of the American Society of Transplantation and the American Society of Transplant Surgeons.* 2021.
6. Grupper A, Rabinowich L, Schwartz D, Schwartz IF, Ben-Yehoyada M, Shashar M, Katchman E, Halperin T, Turner D, Goykhman Y, Shibolet O, Levy S, Hourli I, Baruch R, Katchman H. Reduced humoral response to mRNA SARS-Cov-2 BNT162b2 vaccine in kidney transplant recipients without prior exposure to the virus. *American journal of transplantation : official journal of the American Society of Transplantation and the American Society of Transplant Surgeons.* 2021.
7. Ou MT, Boyarsky BJ, Motter JD, Greenberg RS, Teles AT, Ruddy JA, Krach MR, Jain VS, Werbel WA, Avery RK, Massie AB, Segev DL, Garonzik-Wang JM. Safety and Reactogenicity of 2 Doses of SARS-CoV-2 Vaccination in Solid Organ Transplant Recipients. *Transplantation.* 2021.