

Reicht 1. Impfung nach Infektion?

Datum: 22.03.2021

Original Titel:

Antibody response to first BNT162b2 dose in previously SARS-CoV-2-infected individuals

Kurz & fundiert

- Brauchen zuvor mit SARS-CoV-2 infizierte Menschen eine Boost-Dosis bei der Impfung?
- Fall-Kontroll-Analyse mit 51 medizinischen Angestellten in London
- Seronegativ: Anti-Spike-Titer nach erster Impfung ähnlich zu seropositiven Menschen vor der Impfung
- Seropositive Menschen zeigten deutliche Verstärkung (Faktor 140) ihrer Antikörper-Reaktion
- Serologischer Test zum Impfzeitpunkt zur Entscheidung für/wider die Boost-Dosis denkbar

MedWiss - Wie lässt sich die Herdenimmunität schneller erreichen? Dazu wird derzeit diskutiert, ob jeder Mensch eine Boost-Impfung von den 2-Dosis-Vakzinen benötigt. Forscher analysierten nun Anti-Spike-Titer vor und nach der ersten Impfung bei Menschen, die seronegativ und solchen, die seropositiv (zuvor bereits mit SARS-CoV-2 infiziert) waren. Vorher Infizierte hatten demnach vor der Impfung ähnlich hohe Titer wie seronegative nach der ersten Impfung, steigerten diese Immunantwort jedoch weiter um Faktor 140 mit der ersten Impfdosis. Ein serologischer Test wäre also denkbar, um nur seronegative Menschen die Boost-Dosis zu verabreichen.

Ein schnelles Erreichen der Herdenimmunität ist das Ziel der Impfung gegen das neue Coronavirus. Je erfolgreicher rasch geimpft wird, desto besser, gerade im Blick auf die neuen Varianten des Coronavirus, die sich rasant verbreiten. Die meisten Impfungen werden in zwei Dosierungen gegeben, um eine gute Immunantwort gegen das Spike-Protein des Coronavirus zu erreichen. Der Titer, also die Konzentration dieser Immunantwort, korreliert nach verschiedenen Untersuchungen mit neutralisierenden Effekten gegen das Virus und erhöht sich mit der Boost-Dosis. Um eine größere Zahl von Menschen mit einer ersten Dosis zu versorgen, wurde bereits eine verzögerte Gabe der zweiten Dosis diskutiert.

Manche Menschen könnten diese zweite Dosis jedoch eventuell gar nicht benötigen, da sie eine erste "Impfung" bereits durch eine tatsächlich Infektion mit SARS-CoV-2 durchlebt haben. Ob eine Infektion allerdings auch Auswirkungen auf die spätere Impfwirkung hat, war bislang nicht untersucht.

Brauchen zuvor mit SARS-CoV-2 infizierte Menschen eine Boost-Dosis bei der Impfung?

Forscher untersuchten dies nun in einer Fall-Kontroll-Analyse mit 51 Menschen, die an einer

laufenden Beobachtungsstudie mit medizinischen Angestellten in London teilnahmen. Im Rahmen der seit dem ersten Lockdown in Großbritannien (23. März 2020) laufenden Studie, wurden die Teilnehmer wöchentlich für 16 Wochen mittels PCR und quantitativer Serologie getestet. Alle Teilnehmer wurden einmal mit dem mRNA-Vakzin BNT162b2 (Pfizer-BioNTech) geimpft und 19 - 29 Tage (Median 22 Tage) anschließend erneut getestet.

Fall-Kontroll-Analyse: Medizinische Angestellte in London mit regelmäßiger Testung

24 der 51 Teilnehmer hatten eine vorher laborbestätigte milde oder asymptomatische SARS-CoV-2-Infektion überstanden. Dies wurde mit dem positiven Nachweis von Antikörpern gegen das Nukleokapsid von SARS-CoV-2 oder gegen einen Teil des Spike-Proteins (Rezeptorbindedomäne der S1-Untereinheit des Spike-Proteins) bestätigt. 27 Teilnehmer waren seronegativ.

Bei den vorher nicht-infizierten und seronegativen Personen war der Anti-Spike-Titer nach einer Vakzindosis vergleichbar mit den Spitzentitern von Antikörpern gegen das Spike-Protein bei Personen, die zuvor eine natürliche Infektion überstanden hatten und noch nicht geimpft waren. Bei den Menschen mit vorheriger SARS-CoV-2-Infektion erhöhte sich der Anti-Spike-Titer um mehr als das 140-fache im Vergleich zu den Werten vor der Impfung. Dieser Zuwachs erscheint mindestens um eine Größenordnung größer als die, die bereits nach der konventionellen zweiten Boost-Dosis der Impfung bei zuvor nicht-infizierten Menschen berichtet wurden, schreiben die Autoren.

Seropositiv: Deutliche Verstärkung vorheriger Antikörper-Titer nach erster Impfung

Diese serologischen Daten deuten darauf, dass bei der Impfung mit dem mRNA-Vakzin BNT162b2 ein serologischer Test zum Zeitpunkt oder vor der ersten Impfung genutzt werden könnte, um einzuschätzen, ob Impflinge bereits zuvor infiziert waren oder nicht - und die Priorität der Boost-Impfung bei den vorher nicht Infizierten zu setzen. Dies könnte eventuell die Impfkampagnen beschleunigen und somit rascher zur Herdenimmunität führen, argumentieren die Autoren. Ob die verstärkte Impf-induzierte Antikörperreaktion bei vorher seropositiven Menschen vergleichbar lange anhält wie die, die man bei zwei Impfdosen sieht, ist jedoch unklar und wird untersucht werden müssen.

[DOI: 10.1016/S0140-6736(21)00501-8]

Referenzen:

Manisty, Charlotte, Ashley D Otter, Thomas A Treibel, Áine McKnight, Daniel M Altmann, Timothy Brooks, Mahdad Noursadeghi, Rosemary J Boyton, Amanda Semper, and James C Moon. "Antibody Response to First BNT162b2 Dose in Previously SARS-CoV-2-Infected Individuals." *The Lancet*, February 2021. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)00501-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)00501-8).