



CharitéCentrum für Innere Medizin und Dermatologie

Charité | Campus Virchow-Klinikum | Augustenburger Platz 1 | 13353 Berlin

INSTITUT FÜR MEDIZINISCHE IMMUNOLOGIE
Direktor: Prof. Dr. med. H.-D. Volk

Immundefekt Ambulanz für Erwachsene
Leiterin: Prof. Dr. med. C. Scheibenbogen
Mittelallee 11
Tel. +49 30 450-624103
<http://immunologie.charite.de/>

Charité Fatigue Centrum
<https://cfc.charite.de>

Datum

Stand 30. März 2021

Allgemeine Informationen

Das Risiko einer schweren Erkrankung durch Covid-19

Bis Ende 2020 gab es weltweit 80 Millionen bestätigte Fälle von Covid-19. Während Patienten über 80 Jahre und auch Patienten mit schweren Immundefekten und COVID mit Lungenerkrankung ein hohes Risiko für schwere oder kritische Covid-19 haben, verläuft Covid-19 bei etwa 80 % mild mit einer Erholung innerhalb weniger Wochen.

Jedoch können auch die gesundheitlichen Folgen einer milden COVID-19 vielfältig sein. Es gibt inzwischen eine Reihe von Berichten von Patienten mit anhaltenden Symptomen über mehrere Monate. Häufige Symptome sind Fatigue, beeinträchtigte körperliche und kognitive Funktionen, Atemnot, Herzklopfen und viele andere Symptome, die oft die Aktivitäten des täglichen Lebens beeinträchtigen. Bei den meisten Patienten bessern sich die Symptome im Verlauf. Wir haben jedoch auch eine ganze Reihe von Patienten gesehen, die 6 Monate nach mildem Covid-19 anhaltend schwer krank sind und auch eine Reihe von ME/CFS Erkrankungen. Allerdings ist das Auftreten von Langzeitfolgen bei jüngeren Patienten nicht sehr häufig.

Inzwischen sind in Deutschland 3 Impfstoffe zugelassen, 2 RNA Impfstoffe von Biontech und Moderna und der Vektorimpfstoff von AstraZeneca.

Wie funktionieren die m-RNA Impfstoffe

Anders als bei den schon lange verwendeten Virus-basierten Impfstoffen, erhält man hier nur ein kleines und nicht vermehrungsfähiges und synthetisch hergestelltes Stück von dem Virus in Form einer Ribonukleinsäurenkette (RNA). Diese Boten-RNA enthält den Bauplan für einen Teil des Virus-Spikeproteins, mit dem das Virus an unsere sogenannten ACE2-Rezeptoren andockt und in die Zellen eindringt. Die RNA sind identisch zu denen, die wir selbst ständig verwenden, um körpereigene Eiweiße herstellen. Sie sind in eine Lipidhülle verpackt, damit sie gut in die Zellen gelangen. Wir stellen das Spikeprotein selbst daraus her und stimulieren damit unser Immunsystem. RNA und das daraus hergestellte Protein bauen wir danach in sehr kurzer Zeit in

die natürlichen Bestandteile ab. Der Impfstoff selbst kann kein COVID auslösen. Es handelt sich nicht um eine Gentherapie, RNA kann nicht in unsere Erbsubstanz eingebaut werden.

Wie funktionieren die Vektor Impfstoffe

Ähnlich wie bei den mRNA Impfstoffen ist ein kleines und nicht vermehrungsfähiges und synthetisch hergestelltes Stück des Coronavirus-Spikeproteins in Form einer Desoxyribonukleinsäurekette (DNA) in einen abgetöteten Adenovirusvektor eingebaut. Diese DNA enthält genauso wie bei den RNA Impfstoffen den Bauplan und wird in den Körperzellen in RNA umgeschrieben. Die Immunantwort läuft dann genauso ab wie bei den RNA-Impfstoffen.

Impfreaktionen

Bei allen 3 Impfstoffen kann es zu einer Empfindlichkeit an der Injektionsstelle für einige Tage und zu einem Krankheitsgefühl kommen, wie wir es auch von der Grippeimpfung kennen. Wenige von über einer Millionen geimpfter Menschen haben eine allergische Reaktion auf die mRNA Impfstoffe gezeigt, die mit Medikamenten gut behandelt werden konnte. Die Reaktionen sind möglicherweise auf den Zusatzstoff PEG (Polyethylenglykol) zurückzuführen. Menschen, die an den häufigen Allergien gegen Pollen, Tierhaare oder Nahrungsmittel leiden, brauchen in diesem Zusammenhang keine Angst vor einem erhöhten Risiko zu haben. <https://dgaki.de>

Während die Impfreaktion beim AstraZeneca Impfstoff meist schon bei der ersten Impfung auftritt, sind stärkere Impfreaktionen bei den mRNA Impfstoffen eher bei der 2. Impfung zu erwarten. Im Zusammenhang mit der AstraZeneca Impfung wurde jetzt bei mehreren Patienten das Auftreten von Thrombosen und auch der gefährlichen Sinusvenenthrombose berichtet. Es handelte sich hierbei fast ausschließlich um Frauen unter 60 Jahren. Insgesamt ist diese Nebenwirkung jedoch sehr selten und steht in keiner Relation zu dem hohen Risiko von Thrombosen bei COVID. Bei Menschen über 60 Jahren kann der Impfstoff weiterhin klar empfohlen werden.

Hier die aktuelle Empfehlung der STIKO:

<https://www.rki.de/DE/Content/Kommissionen/STIKO/Empfehlungen/AstraZeneca-Impfstoff-2021-03-30.html>

Wie wirksam sind die Impfstoffe

Alle 3 bisher zugelassenen Impfstoffe konnten in den Zulassungsstudien schwere Verläufe und Todesfälle zu fast 100% verhindert. Dies ist der wichtigste Aspekt bei der Wirksamkeit von Impfstoffen. Bei der Verhinderung von milden Infektionen schnitten die mRNA Impfstoffe mit über 90% etwas besser ab als der AstraZeneca Impfstoff mit über 80%.

Impfung bei Immundefekterkrankungen und ME/CFS

Antikörperdefekte

Auch hier gibt es eine klare Empfehlung von uns für die Impfung, da die T-Zell-Antwort intakt ist und wahrscheinlich eine wichtige Rolle bei der Vermeidung von schweren Infektionsverläufen spielt. Schwere Verläufe von COVID-19 sind gerade bei COVID Patienten aufgetreten, die auch eine Lungenerkrankung hatten, daher ist bei diesen Patienten eine baldige Impfung sehr wichtig. Die T-Zell-Antwort gegen Erkältungs-Coronaviren ist nach einer aktuellen Studie von uns bei COVID Patienten intakt. <https://www.mdc-berlin.de/research/publications/hcov-and-sars-cov-2-cross-reactive-t-cells-covid-patients>

Coronaimpfung, Institut für Med. Immunologie, Charité Stand 30.3.21

Patienten, bei denen nur die IgG- oder IgA-Antwort gestört sind, können oft noch eine Antikörperantwort durch die Impfung aufbauen. Bei einem IgG3-Subklassenmangel ist eine weitgehend normale Impfantwort zu erwarten. Für Patienten, die IgG-Präparate benötigen, werden wahrscheinlich in 2021 auch solche zur Verfügung stehen, die Antikörper gegen SARS-Cov2 enthalten.

T-Zell-Defekte

Auch hier gibt es eine klare Empfehlung von uns für die Impfung, da die Antikörper-Antwort meistens nicht betroffen ist und Antikörper ausreichend sind vor einer Infektion zu schützen. Es ist jedoch möglich, dass die Antwort nicht so lange anhält, was wir bei den Kontrollterminen überprüfen werden.

Milde Immundefekte: MBL-Mangel, IgG3/4-Subklassenmangel

Es gibt keine Hinweise, dass der Impfstoff weniger wirksam ist oder mehr Nebenwirkungen hervorruft. Es gibt bislang auch keine Hinweise, dass das Risiko für schwere Verläufe von COVID erhöht ist.

ME/CFS

Auch bei ME/CFS Patienten gibt es eine uneingeschränkte Empfehlung für die Impfung. Es gibt Berichte von Patienten mit ME/CFS, die an COVID erkrankten, bei denen es zu einer langanhaltenden Verschlechterung gekommen ist.

Es kann sein, dass ein Patient mit ME/CFS eine Impfung schlechter verträgt, genau wie eine Erkältung langwieriger verlaufen kann. Bei Allgemeinsymptomen ist daher für einige Tage die Einnahme von Ibuprofen, Paracetamol oder Novamin zu empfehlen, falls es mehrmals am Tag eingenommen wird, am besten im Wechsel, um das Risiko möglicher Nebenwirkungen zu minimieren.

Wir empfehlen die Einordnung von Patienten mit ME/CFS in Analogie zu Autoimmunerkrankung in die Gruppe mit erhöhter Priorität (siehe unten).

Empfehlungen des RKI zu Impfen bei Immundefekten

https://www.rki.de/DE/Content/Kommissionen/STIKO/Empfehlungen/STIKO_Weitere/Tabelle_Immundefizienz.html

Wann und wo bekomme ich die Impfung

Nach der Impfverordnung vom 8.2.21 gilt für Patienten mit Immundefizienz oder Autoimmunerkrankung eine Einordnung in die Gruppe mit erhöhter Priorität. Patienten mit IgG3/4 Subklassen und MBL-Mangel fallen nicht in diese Gruppe.

Das Attest dafür kann als formlose Bescheinigung ausgestellt werden. Es genügt, darauf zu verweisen, dass eine Erkrankung im Sinne von § 4 Ziffer 2 der Coronavirus-Impfverordnung besteht. Patienten mit COVID und interstitiellen Lungenerkrankungen werden in die Gruppe mit hoher Priorität eingeordnet (§ 3 Ziffer 2).

Inzwischen haben auch viele Praxen Impfstoffe.