



dgi

DEUTSCHE
GESELLSCHAFT
FÜR INFEKTIOLOGIE e.V.

www.dgi-net.de

Prof. Salzberger, KH-Hygiene/Infektiologie, Universitätsklinikum Regensburg
Franz-Josef-Strauß-Allee 11, 93053 Regensburg

Herrn
Prof. Dr. Harbarth
Präsident
Bundesverfassungsgericht
Schlossbezirk 3
76131 Karlsruhe

Prof. Dr. Bernd Salzberger
Abt. f. KH-Hygiene und
Infektiologie
Universitätsklinik Regensburg
93053 Regensburg
bernd.salzberger@klinik.uni-r.de

✉ **dgi-Geschäftsstelle**
Monika Ecke
Nürnberger Straße 16
D-10789 Berlin
Telefon: 030 - 3980 193 10
Telefax: 030 - 3980 193 25
E-Mail: administration@dgi-net.de

✉ **dgi-Vorstandssekretariat**
Dr. Isabelle Vonberg
Nürnberger Straße 16
D-10789 Berlin
E-Mail: vorstand@dgi-net.de

Regensburg, 6. Januar 2020

Betreff: Ihre Anfrage vom 26.1.2022. 1 BvR 2649/21

Sehr geehrter Herr Prof. Harbarth,

zu denen von Ihnen gestellten Fragen übersende ich im Namen des Vorstands der DGI e.V. die folgenden Stellungnahmen:

- a) Risikofaktoren für einen schweren Verlauf wurden bereits in frühen Publikationen zu COVID-19 aus der VR China berichtet. Hierbei war höheres Alter der stärkste Risikofaktor für einen schweren Verlauf, Begleiterkrankungen mit Beteiligung des kardiovaskulären Systems (z.B. Herzschwäche, Durchblutungsstörungen der Herzkranzgefäße, Diabetes mellitus) und Erkrankungen, die das Immunsystem schwächen, stellten sich ebenfalls als Risikofaktoren heraus.
Höheres Alter wurde als Risikofaktor auch in vielen großen internationalen Populationsstudien bzw. nationalen Statistiken als stärkster Risikofaktor bestätigt. Aus wissenschaftlicher Sicht sind die Erkenntnisse, dass ein hohes Alter und das Vorhandensein bestimmter Begleiterkrankungen das Risiko für einen schweren Verlauf von COVID-19 erheblich erhöhen, als weitestgehend zweifelsfrei zu bewerten.

Für eine differenzierte Antwort auf die nächsten Teilfragen sollten zwei Schutzwirkungen einer Impfung unterschieden werden: Schutz vor einer Infektion und Schutz vor schweren Verläufen/Komplikationen. Diese beiden Wirkungen werden vermutlich durch verschiedene Mechanismen vermittelt: der Schutz vor Infektionen durch neutralisierende Antikörper, die das Virus inaktivieren (neutralisieren) und damit die Infektion von Zellen verhindern können. Der Schutz vor Komplikationen bzw. schweren Verläufen besteht am ehesten durch den Aufbau einer zellvermittelten Immunität. Gedächtnis- und Effektorzellen können bei einer Infektion dann sehr viel schneller die

Vorstand 2019 – 2021

Prof. Dr. Gerd Fätkenheuer
Prof. Dr. Susanne Herold
PD Dr. Norma Jung
Prof. Dr. Christoph Lübbert
Prof. Dr. Bernd Salzberger
Prof. Dr. Maria Vehreschild
Prof. Dr. Jörg Vehreschild
Prof. Dr. Oliver Witzke

Beirat 2019 – 2021 Gewählte Mitglieder

Prof. Dr. Marylyn Addo
Prof. Dr. Rika Draenert
PD Dr. Pia Hartmann
Prof. Dr. Christoph Lange
Prof. Dr. Siegbert Rieg
Prof. Dr. Hortense Slevogt
Prof. Dr. Christoph Stephan

Sektionssprecher

Dr. Dr. Katja de With
Prof. Dr. Thomas Harrer
Dr. Dr. Jan Rybniker
Prof. Dr. Sebastian Lemmen
PD Dr. Clara Lehmann
Prof. Dr. Martin Witzenthath

Ausschüsse und AGs

Prof. Dr. Reinhard Berner
PD Dr. Markus Bickel
Prof. Dr. Johannes Bogner
Prof. Dr. Oliver Cornely
Prof. Dr. Winfried V. Kern
Prof. Dr. Jan Rupp
Prof. Dr. Norbert Suttrop
Prof. Dr. Andrew Ullmann, MdB

Bankverbindung:

DB Privat- und Firmenkundenbank AG
BLZ 10070024
Konto 7900004
IBAN DE61 1007 0024 0790 0004 00
BIC (SWIFT) DEUTDE33

Infektion bekämpfen als bei Nicht-Geimpften und Nicht-Genesenen. Nach biologischer Plausibilität sind Veränderungen des Virus an der Kontaktstelle mit neutralisierenden Antikörpern sehr viel wahrscheinlicher als an den Erkennungsmerkmalen für die zelluläre Immunität. Dies gilt generell für Virusinfektionen und hat sich auch in der bisherigen Entwicklung der Varianten von SARS-CoV-2 bestätigt.

- b) Die Wirksamkeit von Impfungen als Schutz vor Infektionen und Komplikationen wurde in allen Zulassungsstudien der in Europa zugelassenen Impfstoffe deutlich gezeigt. Aus Beobachtungsstudien von Personen, die nach einer Infektion mit SARS-CoV-2 genesen sind, konnte ebenfalls ein Schutz sowohl vor einer erneuten Infektion wie auch ein Schutz vor schweren Verläufen nachgewiesen werden. Nach einer Infektion Genesene haben eine Immunität, die zu etwa 80% vor einer erneuten Infektion schützt, der Schutz vor Komplikationen bzw. einem schweren Verlauf ist mit etwa 90-95% zu beziffern. Der Schutz von nach einer Infektion Genesenen kann ungefähr mit der Wirkung von 2 Impfdosen gleichgesetzt werden. Diese Ergebnisse sind aus wissenschaftlicher Sicht weitestgehend zweifelsfrei.

Ab Mitte des Jahres 2021 konnte gezeigt werden, dass die Impfwirksamkeit in Bezug auf den Schutz vor Infektion altersabhängig (bei höherem Alter schneller und deutlicher) 4-6 Monate nach der zweiten Dosis abnimmt und nach 6 Monaten bei Über-60-Jährigen auf unter 50% fällt. Durch eine weitere Impfung (3. Impfung, Booster) kann dieser Schutz wieder verbessert werden, bis November 2021 ließ sich diese Schutzrate mit ca. 90% beziffern. Durch die Entstehung und rasche weltweite Verbreitung einer neuen Virusvariante (Omikron-Variante) fiel diese Schutzrate im Dezember erneut ab, bei dreimal Geimpften kann aktuell mit einer Schutzwirkung auch gegenüber der Omikron-Variante von etwa 70% gerechnet werden. Auch der Schutz nach einer Infektion nimmt – wie nach der Impfung - mit der Zeit ab.

Bei Zweitinfektionen wie auch nach sog. Durchbruchinfektionen konnte bis zum Auftreten der Delta-Variante gezeigt werden, dass der Status „genesen“ und der Status „geimpft“ mit einer niedrigeren und zeitlich kürzeren Virusausscheidung korreliert. Diese Erkenntnisse sind aus wissenschaftlicher Sicht mit hoher Sicherheit belegt.

Bei der Delta-Variante unterschied sich die Höhe der Virusausscheidung bei Nicht-Immunen gegenüber Geimpften/Genesenen nicht wesentlich, allerdings war die Virusausscheidung bei Geimpften oder Genesenen kürzer. Hieraus ergibt sich vermutlich seit dem Auftreten der Delta-Variante ein geringerer Schutz der Impfung vor einer Weitergabe einer Durchbruchinfektion. Allerdings ist durch den (nicht vollständigen) Schutz vor einer Infektion auch mit der Delta-Variante und der Omikron-Variante bei geimpften und genesenen Personen, die mit einem Delta-Virus exponiert werden, die Wahrscheinlichkeit niedriger, dass sie das Virus weiter übertragen als bei nicht-geimpften und nicht genesenen.

- c) Die Evolution des SARS-CoV-2 hat bisher 4 Varianten hervorgebracht, die von der WHO als besorgniserregend eingestuft worden sind. Nach biologischer Plausibilität ist zu erwarten, dass sich unter dem Selektionsdruck in gemischt genesenen und geimpften Bevölkerungen auch in der Zukunft Varianten entwickeln, bei denen der Schutz vor einer Infektion mit der Immunität durch bisherige Infektionen und Impfungen schlechter wirksam ist. Wiederum nach der biologischen Plausibilität ist zu erwarten, dass der Schutz vor schweren Verläufen durch eine frühere Impfung oder Infektion besser erhalten bleibt als der Schutz vor einer neuen Infektion. Eine Abschätzung der Größenordnung dieser Änderungen ist derzeit nicht möglich.

Für Rückfragen stehen wir gerne, auch kurzfristig oder telefonisch zur Verfügung,

Mit freundlichen Grüßen



Prof. Dr. B. Salzberger
Vorsitzender der DGI